NoiseKen®

取扱説明書

ﾌｧｽﾄ・ﾄﾗﾝｼﾞｪﾝﾄ/ﾊﾞｰｽﾄ試験器

FNS－AXⅡ　B50

株式会社 ノイズ研究所

第2.01版
AEH00001-001-1B

お断り

- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。

- 株式会社ノイズ研究所の許可なしに、いかなる方法においても本書の複写、転載を禁じます。

- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、ご購入元までご連絡ください。

- 本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、ノイズ研究所及びノイズ研究所指定の者以外の第三者によって修理、変更されたこと等に起因して生じた障害や損害等につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

- 本体を変更したり、改造をした結果、障害や損害が発生した場合一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本製品を運用した結果につきましては、上記に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本書内で商標や会社名が使用されている場合がありますが、これらは一般に各社の商標、または登録商標です。本文内ではTMや®マークは明記しておりません。

- 安全保障輸出管理制度　　～当社製品の輸出についてのお願い～

本製品は、輸出貿易管理令別表第一第1～15項までには該当しておりませんが、第16項のキャッチ・オール規制対象貨物に該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなう為、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者･最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第16項規制の確認をさせていただきます。

輸出規制の法律を厳守する為、輸出連絡書の提出を必ずお願い致します。また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてご通知をお願い致します。

※　上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は政府機関の窓口（経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等）へお問い合わせください。

１．重要安全事項

次に挙げる各事項は、本器を安全に取り扱う上で重要な事項ですので、よくお読みになってからご使用ください。

1. 本器は、高電圧（４５００Ｖ　ＭＡＸ）を出力可能な機器のため、取扱には充分注意してください。誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になる可能性があります。

2. 本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。

3. 心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本器を操作しないようにし、且つ本器が動作中に試験区域へ立ち入ることもしないでください。守って頂けない場合、電子医療器具が誤動作し人体に危険が及ぶ可能性があります。

4. 本器での試験時のテスト設備は、最低４５００Ｖの電圧に対して絶縁保護できなくてはなりません。絶縁保護できてないと感電・漏電・火災などの危険が生じる恐れがあります。

5. 試験波形や試験条件に関する添付品、オプション、および他機器との接続や設定等は、本器のＳＴＯＰスイッチを押して、ワーニングランプが消灯していることを確認してからにしてください。守って頂けない場合、高電圧に感電することがあります。

6. 後述の「本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項」に、安全に関する勧告が列記されていますので、試験環境設定、接続および試験の開始前に必ずお読みください。

メモ

２．取扱説明書 購入申込書

購入元経由 株式会社ノイズ研究所　御中

取扱説明書の購入を申し込みます。

モデル名	FNS－AXⅡ－B50
製造番号	

申込者：住所；〒　　－

会社名；

部署名；

担当者名；

電話番号；

FAX 番号；

切り取り線

この**取扱説明書 購入申込書**は、万一の紛失に備えて
切り離し、別途 **大切に保管してください**。

取扱説明書が御必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで、郵送または FAX で御送りください。

切り取り線

メモ

３．目次

１．重要安全事項 1

２．取扱説明書 購入申込書 3

３．目次 5

４．まえがき 9

４－１．まえがき 9

４－２．本器のできること 9

５．本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項 10

５－１．危険告知のサインと意味 10

５－２．基本的な安全注意事項 10

６．機器の外観と各部の説明 16

６－１．本体外観 16

６－２．コントロールパネル 17

６－３．フロントパネル 19

６－４．リアパネル 20

６－５．アウトレットパネル 22

７．機器の接続 23

７－１．機器の接続と準備 24

７－２．ＥＵＴ用電源の接続 25

７－３．オプション機器の接続 26

７－４．電源線の試験例 27

７－５．カップリングクランプ（オプション）を使用した信号線試験の例 28

８.操作説明 30

８－１．電源スイッチ 30

８－２．非常停止スイッチ 30
８－３．表示画面と基本操作....31
８－４．マニュアル試験の設定....34
１．マニュアルモードの選択....34
２．マニュアル基本設定....34
３．内部CDN設定....37
８－５．マニュアル試験実行の操作....39
１．実行と停止制御....39
２．実行可能な条件....40
３．実行....40
８－６．マニュアル試験の実行....41
１．実行中の画面....41
２．実行中の処理....42
３．ポーズ....42
４．停止....43
８－７．プログラム試験の操作....44
１．プログラムモードの概念....44
２．プログラムモードの選択....45
３．プログラム固定項目設定....45
４．プログラム可変項目設定....48
８－８．プログラム試験実行の操作....52
１．プログラム試験実行の操作....52
８－９．プログラム試験実行....53
１．プログラム試験実行....53
２．実行中の処理....53
８－１０．ライン変動試験の設定....54
１．ライン変動試験の選択....54
８－１１．ユーティリティー....55
１．ユーティリティー画面の選択....55

２．基本設定 *56*
３．ログファイル表示 *58*
４．フォーマット *61*
５．エラーコード定義 *62*
８－１２．ファイル操作 64
１．ファイル概要 *64*
２．ファイルセーブ *65*
３．ファイルロードと削除 *66*
８－１３．その他機能 67
１．スナップショット *67*
２．ハードコピー *67*
８－１４．エラーメッセージ 68
９．機能説明 **70**
９－１．極性反転機能、パルス連続出力機能、周波数変調機能 70
９－２．赤外線リモコン（オプション） 70
９－３．バックアップバッテリー 71
９－４．ＰＣカード（カードはオプション） 71
９－５．外部トリガ入力 72
１.外部トリガ信号　（コントロールパネルのＢＮＣコネクタ） *72*
９－６．プリンタ 73
１．プリンタコネクタ *73*
９－７．ＧＰ－ＩＢ、ＲＳ－２３２Ｃ、ＤＣ　ＯＵＴ（オプション） 73
９－８．安全回路について 74
１０．仕様 **75**
１０－１．ＦＮＳ－ＡＸⅡ　仕様 75
１１．添付品 **79**
１１－１．標準付属品 79
１２．波形確認 **81**

１２－１．用意するもの 81

１２－２．接続 81

１２－３．測定 81

１３．保証 82

１４．保守・保全 84

１５．故障したときの連絡先 85

４．まえがき

４－１．まえがき

このたびはファスト・トランジェント／バースト試験器　ＦＮＳ－ＡＸⅡをお買上げ頂き、誠にありがとうございます。

ＦＮＳ－ＡＸⅡをお使いになる前に本書をよく読んで頂き、充分ご活用くださるようお願い申し上げます。

- **この取扱説明書は、操作方法と注意事項を遵守できる方が、ファスト・トランジェント／バースト試験器ＦＮＳ－ＡＸⅡ を安全に取り扱い、かつ充分にご活用頂くために書かれています。**
- **この取扱説明書は、ＦＮＳ－ＡＸⅡを取り扱う時いつでも取り出せる所に置いてください。**
- **ＦＮＳ－ＡＸⅡは、ＩＥＣ６１０００－４－４の規格に対応するファスト・トランジェント／バースト試験をおこなうための試験器です。**

４－２．本器のできること

1. ＩＥＣ６１０００－４－４ ED2.0（2004-07）の規格に定められたファスト・トランジェント／バーストを発生することができます。
2. 供試装置（以下ＥＵＴと表記）の誤動作再現に効果的な新機能（極性反転機能、パルス連続出力機能、周波数変調機能）を搭載しています。
3. プログラムモードでは予め設定しておくことにより、様々な試験内容を順次実行することができます。
4. 各モードの設定内容、記録内容はバッテリーバックアップされています。
5. 試験条件や試験結果のログ（記録）を簡単にＰＣカードに保存することができます。また、MS-DOS ファイル形式のためＰＣカードの内容はＰＣカードインターフェース(PCMCIA)を備えたコンピューターでファイル交換が可能です。（ＰＣカードはオプション）
6. オプションにて赤外線リモコンでの操作ができます。
7. オプションにてＲＳ－２３２Ｃ、ＧＰ－ＩＢのインターフェィスを装着することができ、リモート制御が可能です。

５．本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項

５－１．危険告知のサインと意味

⚠ WARNING 警告

警告を表します。

回避されなければ、**死亡**または**重傷**を生じることが有り得る**潜在的な危険状態**になります。

⚠ CAUTION 注意

注意を表します。

回避されなければ、**軽傷**または**中程度の障害**が発生するかもしれない**潜在的な危険状態**になります。

５－２．基本的な安全注意事項

⚠ WARNING 警告

1. **本器は、高電圧（４５００Ｖ　ＭＡＸ）を発生可能な機器のため、取扱には充分注意してください。誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になる可能性があります。**
   【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】
2. **本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。**
   【人体、及び環境に関する注意事項】
3. **心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本器を操作しないようにし、且つ本器が動作中に試験区域へ立ち入ることもしないでください。守って頂けない場合、電子医療器具が誤動作し人体に危険がおよぶ可能性があります。**
   【人体、及び操作に関する注意事項】

⚠ WARNING 警告

4. 本器での試験時のテスト設備は、最低４５００Ｖの電圧に対して絶縁保護できなくてはなりません。絶縁保護できてないと感電・漏電・火災などの危険が生じる恐れがあります。
【人体、及び環境に関する注意事項】

5. 試験波形や試験条件に関する添付品、オプション、および他機器との接続や設定等は、本器のＳＴＯＰスイッチを押し、ワーニングランプが消灯していることを確認してからにしてください。守って頂けない場合、高電圧に感電することがあります。
【接続に関する注意事項】

6. 発生する高電圧及び ＥＵＴへの供給電源による感電に充分ご注意ください。
【人体、及び操作に関する注意事項】

7. 内部に高電圧が発生していますので本器のカバーは開けないでください。
内部に触れると高電圧に感電することがあります。
【人体に関する注意事項】

8. 弊社と、関係する販売代理店は、本器の無責任な操作による人身事故や器物の破損、或はそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても一切責任を負いません。
【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】

9. 本器を動作させている場合には、決して機器の監視を解かないでください。本器から離れる時は、必ずＳＴＯＰスイッチを押し、ワーニングランプが消灯していることをご確認の上、離れてください。
守って頂けない場合、第三者や試験関連設備に危険が及ぶことがあります。
【人体、操作、及び環境に関する注意事項】

10. 試験の設定に不要な端子にはケーブル等は接続しないでください。また、ケーブル等の設定や接続を間違えないようご注意ください。
間違えた場合、高電圧に感電したり、本器内部や接続した機器等が破損することがあります。
【人体、操作、及び接続に関する注意事項】

⚠ WARNING 警告

11．本器の駆動電源には添付品のコードを用い、プラグ側保護導体端子(PE)は必ず大地接地をしてください。プラグ側保護導体端子(PE)を接地できない場合はMAIN AC INインレット下の保護導体端子ビスに大地接地線を接続してください。守って頂けない場合、感電することがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

12．ＥＵＴライン入力端子台にはＥＵＴの容量に適合した保護回路（ブレーカー・ヒューズなど）の入った電源を接続してください。守って頂けない場合、機器の破損や試験関連設備に危険が及ぶことがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

13．本器とＥＵＴを接続する前に、ＥＵＴへの供給電源を必ず切ってから接続をおこなってください。守って頂けない場合、供給電源によって感電する場合があります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

14．本器には赤外線リモコン機能が装備されています。試験実行時に第三者がリモコンを操作することの無いようにリモコンを管理してください。また、リモコンは当社の他の機種（ＥＳＳ－２０００、ＬＳＳ－１５ＡＸなど）と共通です。赤外線の到達範囲内に、操作対象装置以外の赤外線リモコン搭載装置がある場合には赤外線リモコンの使用はしないでください。
複数装置に赤外線が到達すると意図しない装置が思わぬ動作をすることがあり危険が生じる可能性があります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

15．各コネクタ・ケーブル等の接続は確実におこなってください。守って頂けない場合、高電圧に感電したり、本器内部、接続した機器等が破損することがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

16．破損したコネクタ、ケーブル類は使用しないでください。守って頂けない場合、高電圧に感電したり、本器内部、接続した機器等が破損することがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

17．確実に安全な操作をする為には、弊社の添付品、オプションを使用してください。
添付品・オプション以外を接続した場合本器の性能・安全を保証できないことがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

⚠ WARNING 警告

18．本器駆動電源インレットのＰＥ端子（またはインレット下部の保護導体端子ビス）が本器の大地接地端子です。また、正面右下部のＳＧ端子はグランドプレーン接続用の端子です。両端子は本器筐体フレーム（ＦＧ）に接続しています。
【接続に関する注意事項】

19．本器は安定した場所に設置してください。守って頂けない場合、落下などにより人体に危険が生じることがあります。
【人体、環境に関する注意事項】

20．本器をファスト・トランジェント／バースト試験以外の用途として使用しないでください。守って頂けない場合、人身事故や器物の破損、或いはそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても弊社は一切責任を負いません。
【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】

⚠ CAUTION 注意

21．本器を利用した試験では、ＥＵＴの種類によっては大量の電磁波等が放射され、近傍の電子機器や無線通信等に悪影響が出る場合があります。ユーザーは必要に応じて、ファラデー・ケージ、シールドルーム、シールド・ケーブル等の対策を講じてください。
【環境に関する注意事項】

22．PULSE OUT 端子、EUT LINE 出力端子に EUT 用電源を直接接続しないでください。直接接続すると、本器内部を破損する可能性があります。
【接続に関する注意事項】

23．本器を動作させる為の添付品、オプション、および他機器との接続や設定等は、本器の駆動電源がオフのときにおこなってください。守って頂けない場合、本器またはオプション等を破損することがあります。
【接続に関する注意事項】

24．本器に強い衝撃を与えないでください。
本器の上に重量物を載せたり座ったりしないでください。
通風孔は塞がないようにして設置してください。
通風孔などより異物や水分を内部に入れないでください。
守って頂けない場合、本器を破損することがあります。
【環境に関する注意事項】

25．駆動電源電圧値は本器のリアパネル下部の製番ラベルに表示してありますので、ご確認の上、範囲内でご使用ください。この範囲を超える電圧の入力は避けてください。
守って頂けない場合、本器を破損することがあります。
【接続に関する注意事項】

26．本器に添付されているＡＣ電源入力ケーブルは本器以外には使用しないでください。
【接続に関する注意事項】

27．高温または低温の環境での使用および保管はしないでください。（使用環境：１５～３５°Ｃ／使用湿度範囲：２５～７５%）守って頂けない場合、本器を破損したり、性能を保証できないことがあります。
【環境に関する注意事項】

⚠ CAUTION 注意

28．万一、結露があった場合には、本器を動作させる前に充分に乾燥させてください。
守って頂けない場合、本器を破損したり性能を保証できないことがあります。
【環境に関する注意事項】

29．湿度の高い処や、ほこりの多い処で本器のご使用は避けてください。
守って頂けない場合、本器を破損したり性能を保証できないことがあります。
【環境に関する注意事項】

30．修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、弊社が指定するサービス・エンジニアのみがそれを実施します。守って頂けない場合、性能を保証できないことがあります。

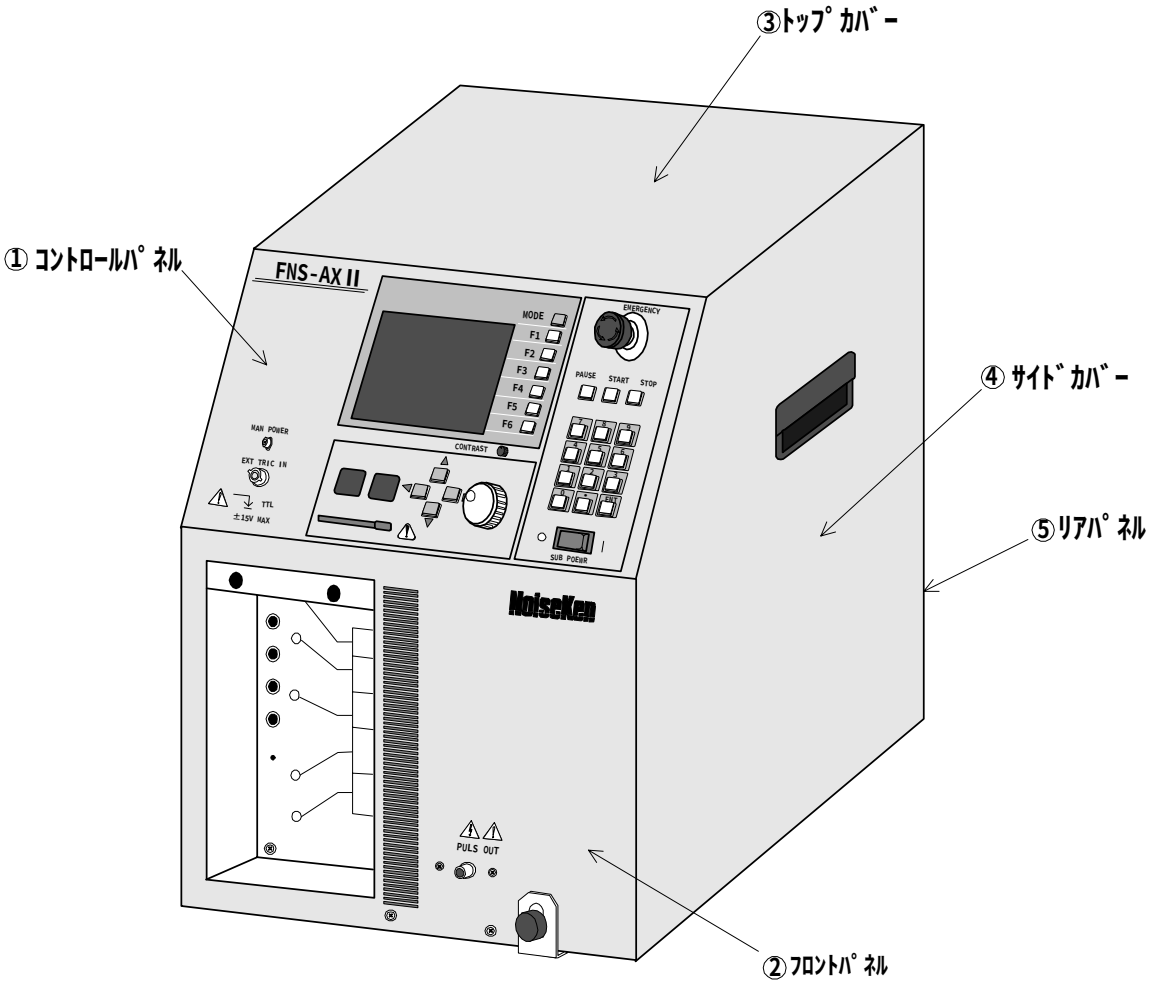
31．本器をシンナー、アルコール等の溶剤で拭かないでください。汚れた場合は中性洗剤をふくませ固く絞った布等で拭いてください。溶剤で拭くと外観を傷めることがあります。

32．本器および本書の内容は改善のため予告なく変更することがあります。

33．本書の内容を無断で転載、複製することを禁止します。

６．機器の外観と各部の説明

６－１．本体外観



① コントロールパネル

本器の制御はコントロールパネルを操作しておこないます。

② フロントパネル

ＰＵＬＳＥ　ＯＵＴコネクタ、ＳＧ端子、アウトレットポケットがあります。

③ トップカバー

トップカバー上には重量物を乗せないでください。

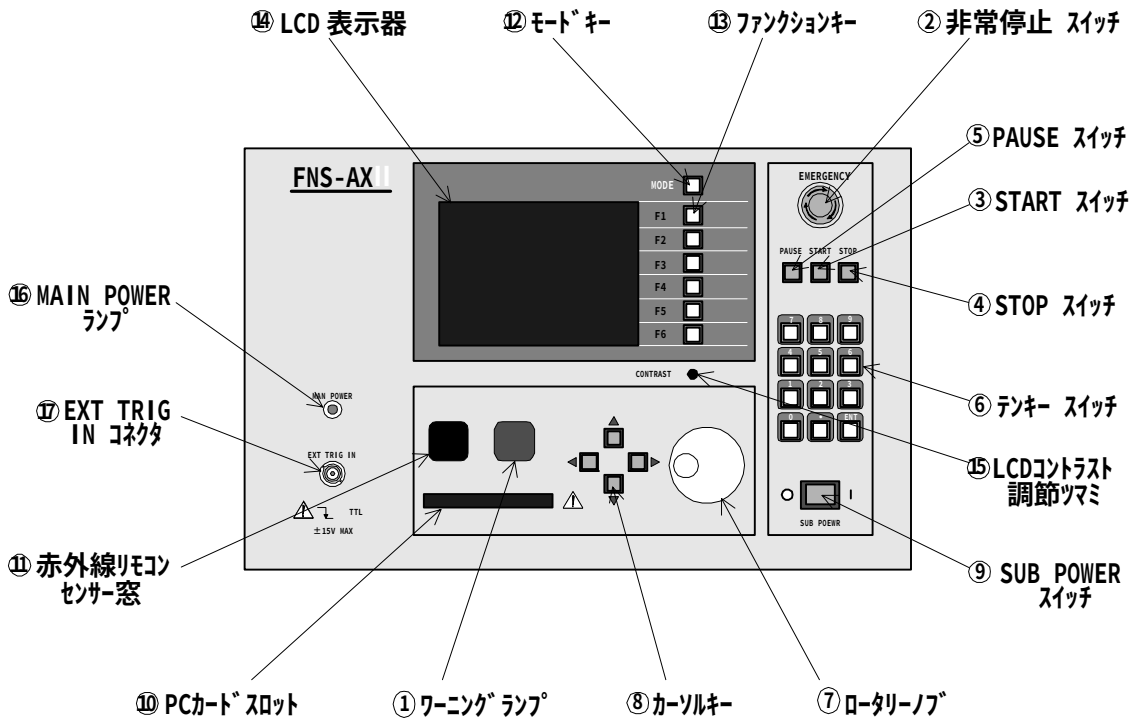
④ サイドカバー（左右）

両サイドには本器持ち運び用の取手があります。

⑤ リアパネル

Ｉ／Ｆコネクタ、駆動電源入力やＥＵＴライン入力部等が配置されています。
製番ラベルはリアパネルにあります。

6－2．コントロールパネル



① ワーニングランプ

試験実行中に点滅するワーニングランプです。
本ランプ点滅中は、致命傷を負う可能性がある
高圧パルスが発生する状況にありますので、
充分注意してください。

⚠ WARNING 警告

② 非常停止 スイッチ

緊急時の非常停止スイッチです。スイッチはプッシュロック式です。
緊急時はツマミを押してください。非常停止を解除する場合はスイッチのツマミを右に回します。
非常停止した場合本器の主電源を切り、安全を確認の上非常停止を解除してください。

- **非常停止スイッチが押されると本器は以下の状態に強制的に移行します。**
  - **・試験実行中の場合、試験が緊急停止し本器内部の高圧発生回路がＯＦＦになる。**
  - **・ＥＵＴ電源（ラインスイッチ）が強制的にＯＦＦになる。**

③　ＳＴＡＲＴ　スイッチ

試験をスタートさせるためのスイッチです。

④　ＳＴＯＰ　スイッチ

試験をストップさせるためのスイッチです。

⑤　ＰＡＵＳＥ　スイッチ

試験を一時中断させるためのスイッチです。ポーズ中はスイッチが点灯します。試験を再開する場合は、再度ＳＴＡＲＴスイッチを押します。（高圧準備中にもスイッチは点灯します。この場合は高圧が安定すると自動的にポーズは解除されます）。

⑥　テンキー　スイッチ

数値入力用テンキーおよびエンターキーで構成されています。

⑦　ロータリーノブ

数値の増減や項目選択をおこないます。

⑧　カーソルキー

項目の移動・選択をおこないます。

⑨　ＳＵＢ　ＰＯＷＥＲ　スイッチ

本器制御部電源のＯＮ／ＯＦＦをおこなうスイッチです。

⑩　ＰＣカードスロット

ＰＣカードの差し込み口です。

⑪　赤外線リモコンセンサー窓

赤外線リモコンのセンサー窓です。

⑫　モードキー

メニュー画面を表示します。

⑬　ファンクションキー

各モードによって機能が変化します。

⑭　ＬＣＤ表示器

⑮　ＬＣＤコントラスト調整ツマミ

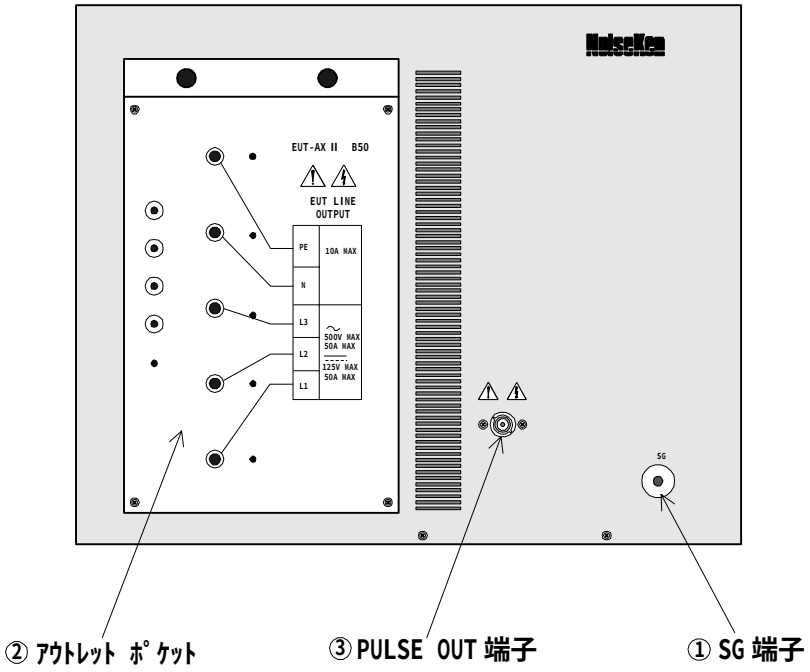
⑯　ＭＡＩＮ　ＰＯＷＥＲ　ランプ

ＭＡＩＮ　ＰＯＷＥＲがＯＮのとき点灯します。

⑰　ＥＸＴ　ＴＲＩＧ　ＩＮ　コネクタ

外部トリガ入力コネクタです。

６－３．フロントパネル



① PULSE OUT 端子

高圧パルスを出力する同軸コネクタです。

カップリングクランプや外部 CDN を接続します。

- **高圧パルスが出力されます。誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷を負うことがあります。充分注意してください。** ⚠ WARNING 警告

② アウトレットポケット

アウトレットパネルの取付け部です。

Ｌ１・Ｌ２・Ｌ３・Ｎ・ＰＥのＥＵＴライン出力端子があります。

アウトレットパネルが装着されていないときには

試験はできません（高圧電源がＯＮになりません）。

出荷時にはアウトレットパネルが装着されています。（１８－００００４２Ａ）

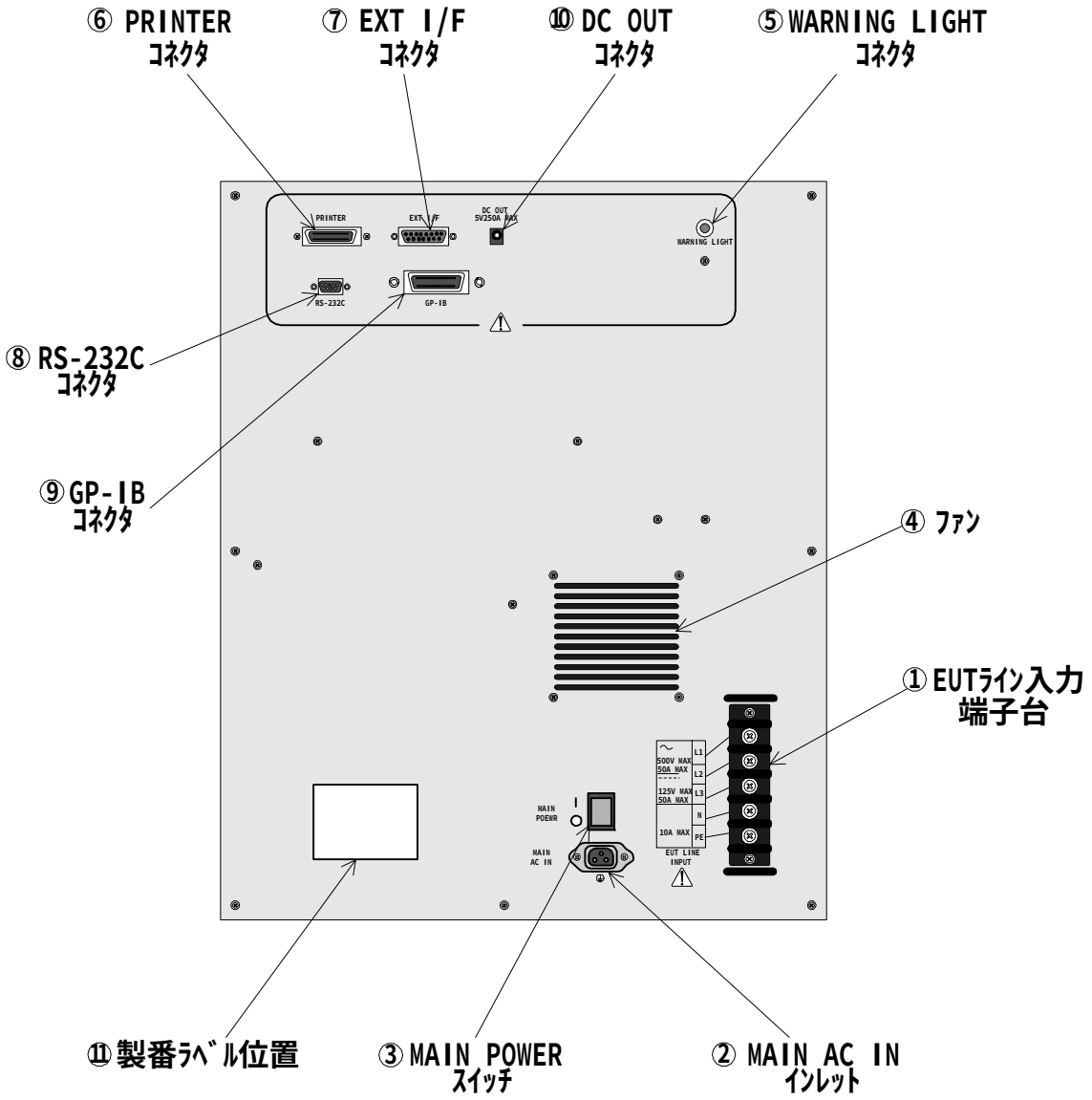
- **高圧パルス及びＥＵＴ用電源が出力されます。誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷を負うことがあります。充分注意してください。** ⚠ WARNING 警告

③ ＳＧ端子

グランドプレーン接続用の信号ＧＮＤ端子です。

添付のＬ金具を用いてグランドプレーンに接続してください。

６－４．リアパネル


⑥ PRINTER
ｺﾈｸﾀ
⑦ EXT I/F
ｺﾈｸﾀ
⑩ DC OUT
ｺﾈｸﾀ
⑤ WARNING LIGHT
ｺﾈｸﾀ
⑧ RS-232C
ｺﾈｸﾀ
⑨ GP-IB
ｺﾈｸﾀ
④ ﾌｧﾝ
① EUTﾗｲﾝ入力
端子台
⑪ 製番ﾗﾍﾞﾙ位置
③ MAIN POWER
ｽｲｯﾁ
② MAIN AC IN
ｲﾝﾚｯﾄ
PRINTER
EXT I/F
DC OUT
5V/50A MAX
WARNING LIGHT
RS-232C
GP-IB
MAIN
POEWR
MAIN
AC IN
500V MAX
50A MAX
125V MAX
50A MAX
10A MAX
L1
L2
L3
N
PE
EUT LINE
INPUT

① ＥＵＴライン入力端子台

⚠ WARNING 警告

ＥＵＴ用ＡＣおよびＤＣ電源ラインの入力端子です。

添付のライン入力ケーブルを接続します。

- **ＥＵＴ用供給電源を切り接続してください。感電に充分注意してください。**

② ＭＡＩＮ　ＡＣ　ＩＮインレット

ＦＮＳ本器を駆動するための電源入力です。

添付の電源コードを接続してください。製番ラベルに記載された範囲内の電源を接続してください。

③ ＭＡＩＮ　ＰＯＷＥＲスイッチ

ＦＮＳ本器の主電源スイッチです。主電源を切ると駆動用全電源が切断されます。

長時間ご使用しない場合は主電源をＯＦＦにしてください。

④ ファン

放熱用のファンです。排気を妨げないでください。

⑤ ＷＡＲＮＩＮＧ　ＬＩＧＨＴコネクタ

オプションの警告灯接続用のコネクタです。

⑥ ＰＲＩＮＴＥＲコネクタ

プリンタを接続するコネクタです。

⑦ ＥＸＴ　Ｉ／Ｆコネクタ（オプション機能）

外部インターフェースを接続するコネクタです。

外部インターフェーズ機能はオプションです。

⑧ ＲＳ－２３２Ｃコネクタ（オプション機能）

ＲＳ－２３２Ｃインターフェースを接続するコネクタです。

ＲＳ－２３２Ｃ機能はオプションです。

⑨ ＧＰ－ＩＢコネクタ（オプション機能）

ＧＰ－ＩＢインターフェースを接続するコネクタです。

ＧＰ－ＩＢ機能はオプションです。

⑩ ＤＣ　ＯＵＴコネクタ

５Ｖ２５０ｍＡ　ＭＡＸの電源コネクタです。

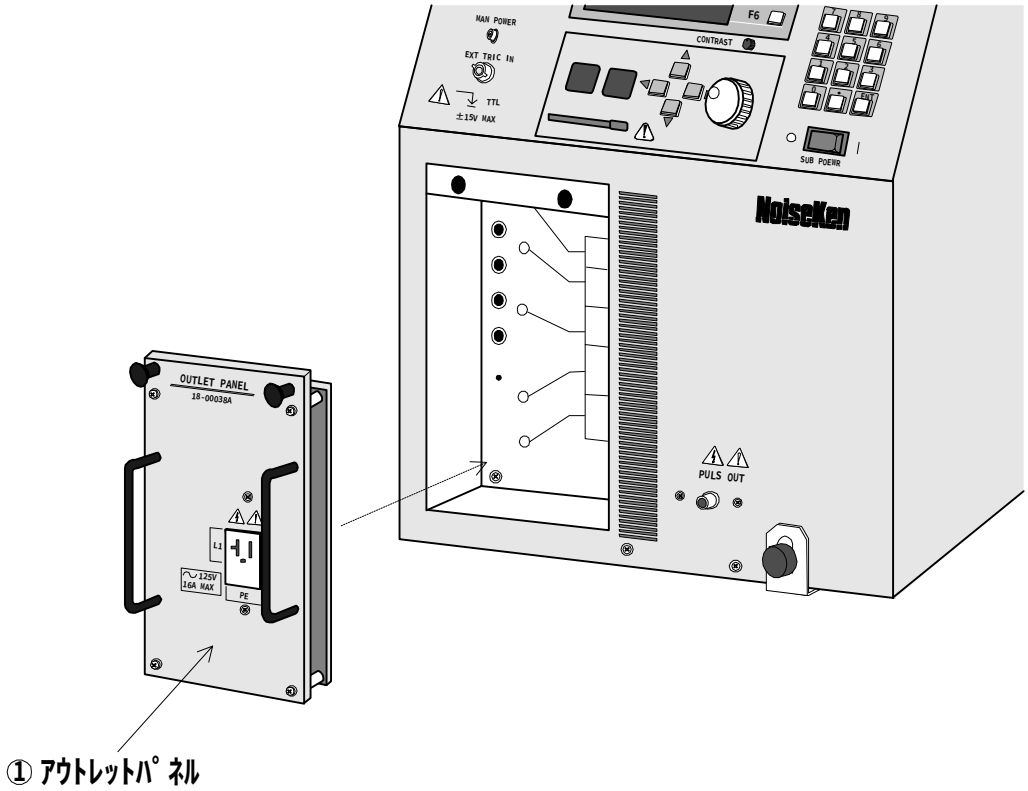
オプションのインターフェース用光アダプタを接続します。

短絡したり指定以外の機器を接続すると本器または接続した機器を破損する場合があります。

⑪ 製番ラベル位置

製番ラベルには本器のモデル名・製造番号・電源消費電流などが記載されています。

６－５．アウトレットパネル



① ｱｳﾄﾚｯﾄﾊﾟﾈﾙ

① アウトレットパネル（出荷時本体に装着済）

１８－０００４２Ａ（端子台５極）が標準添付されています。
（図のアウトレットパネルは１８－０００３８Ａ コンセント出力）
電源線に高圧パルスを印加する試験をする場合、アウトレットパネルに電源線を接続して試験します。オプションで各種アウトレットパネルをご用意しています。

取り外しはアウトレットパネル上部の黒いつまみを軽く引きロックを外し、ハンドルを持って手前に引き抜きます。装着は逆の手順でおこないます。

- **アウトレットパネルからは高圧パルスとＥＵＴ電源が出力されますので充分ご注意ください。特に端子台のアウトレットパネルの場合は感電防止のためパネルを本体から取り外してから端子台に電源線を接続するようにしてください。**

⚠ WARNING 警告

- **アウトレットパネルの取り外し・交換は本器の電源をＯＦＦにしておこなってください。パネルのタイプ（相数）を変更したときにはパネル認識のため電源投入が必要です。**
- **アウトレットパネルを装着しない状態で本器を立ち上げると相の指定ができない状態となります。アウトレットパネルを装着した状態で電源を投入しなおしてください。**

７．機器の接続

試験方法には、

1. 電源線に高圧パルスを印加する方法
2. 同軸コネクタに高圧パルスを出力する方法
   （カップリングクランプや外部 CDN を接続する場合）

の２種類があり、接続方法が異なります。

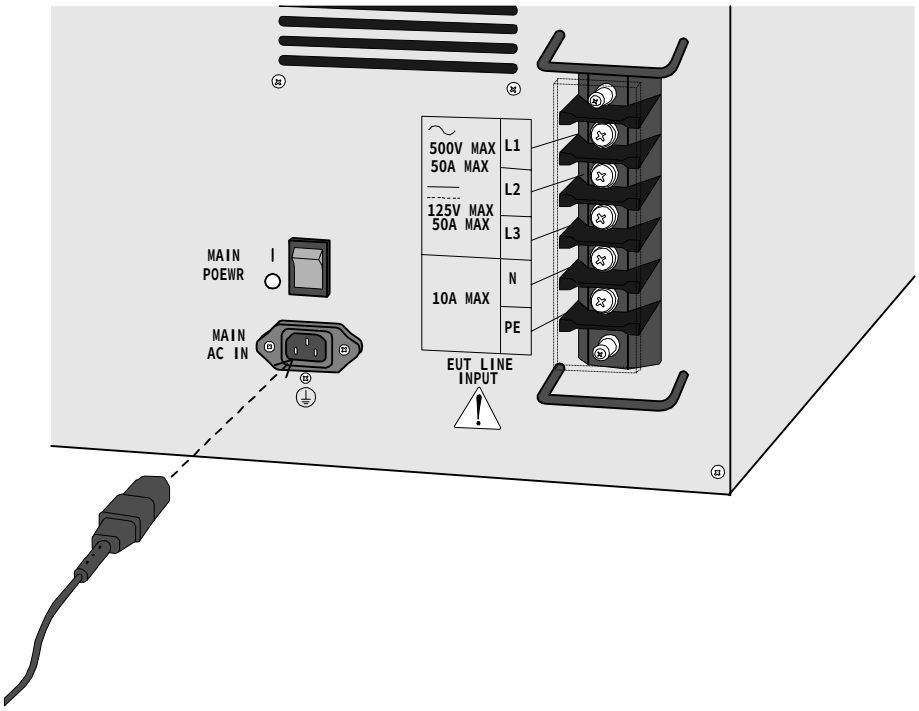
それぞれの詳しい試験配置などについてはＩＥＣ６１０００－４－４規格書をご参照ください。

⚠ WARNING 警告　**機器の接続や試験をおこなう前に、５項の「本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項」をよくお読みください。**

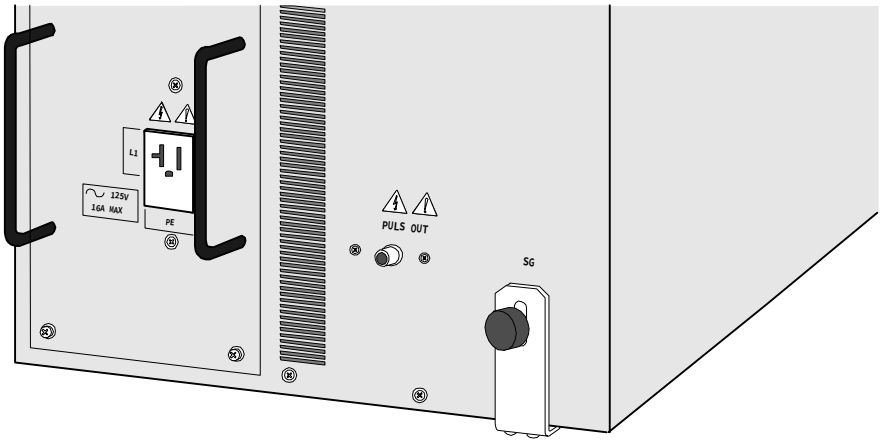
７－１．機器の接続と準備

機器の接続は次の手順でおこなってください。

1. 本器のＭＡＩＮ　ＡＣ　ＩＮインレットに添付の電源ケーブルを接続してください。
   プラグ側は３ピンで接地されているコンセントに接続してください。
   本器を大地接地しないと感電する場合があります。



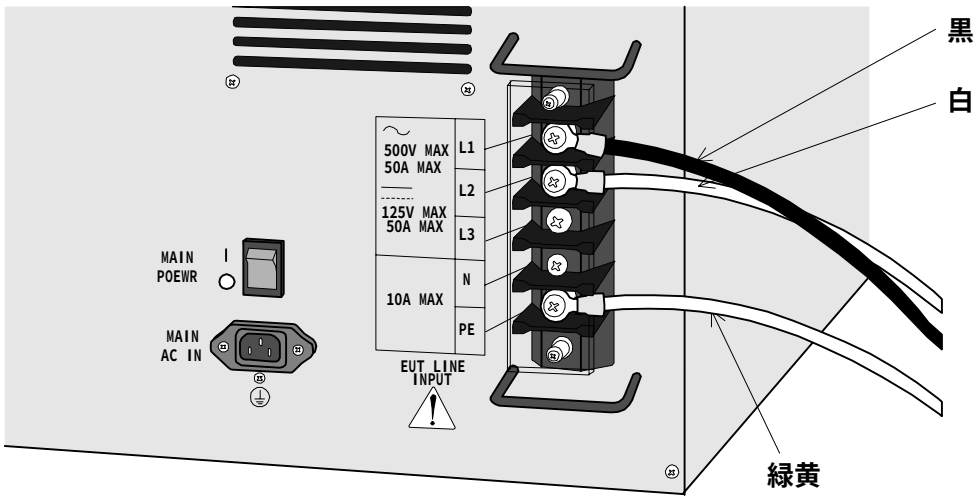
2. 添付のＬ金具を用いてＳＧをグランドプレーンに接続します。
   Ｌ金具下面にはバネがついています。グランドプレーンに押し付けて確実に接触するよう取り付けます。



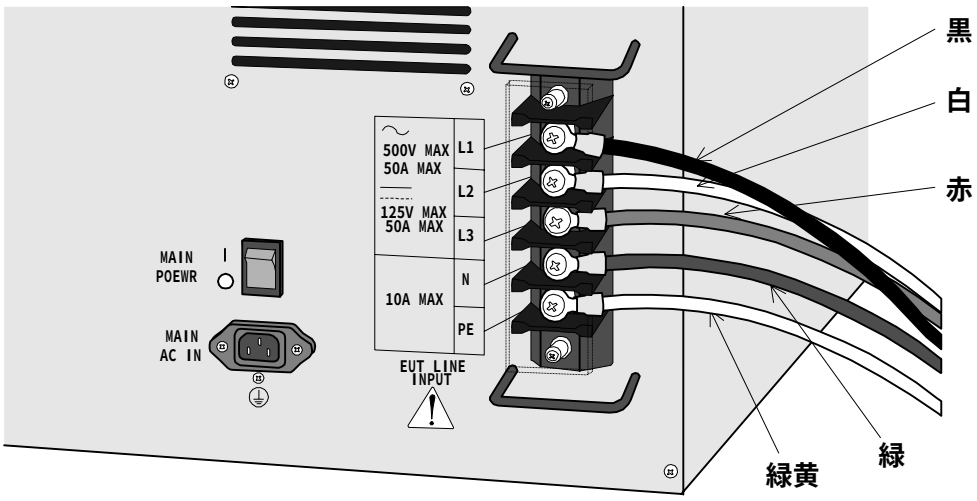
７－２．ＥＵＴ用電源の接続

1. ＥＵＴ電源線に高圧パルスを印加する試験をする場合ＥＵＴ電源をリアパネルの端子台に接続します。添付のライン入力ケーブルを用います。ブレーカーなどＥＵＴに適合する保護回路付きの電源を接続してください。ＥＵＴ電源に感電しないようご注意ください。

- 単相：Ｌ１（Ｌ）、Ｌ２（Ｎ）、ＰＥに接続します。

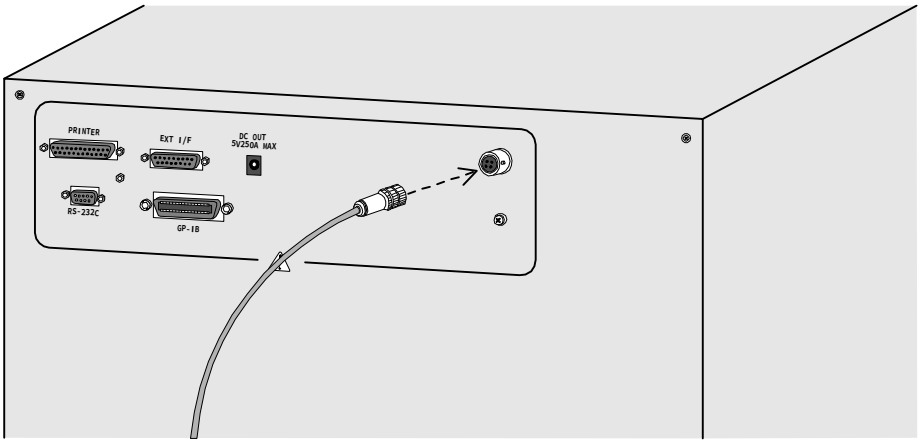


- 三相：Ｌ１、Ｌ２、ＰＬ３、Ｎ、ＰＥに接続します。（ＰＥは緑黄のＰＥケーブル）



７－３．オプション機器の接続

1. オプションの警告灯を使用する場合は下図のように取り付けます。
   警告灯をトップカバーに正しく乗せます。警告灯を落とすと破損することがありますのでご注意ください。

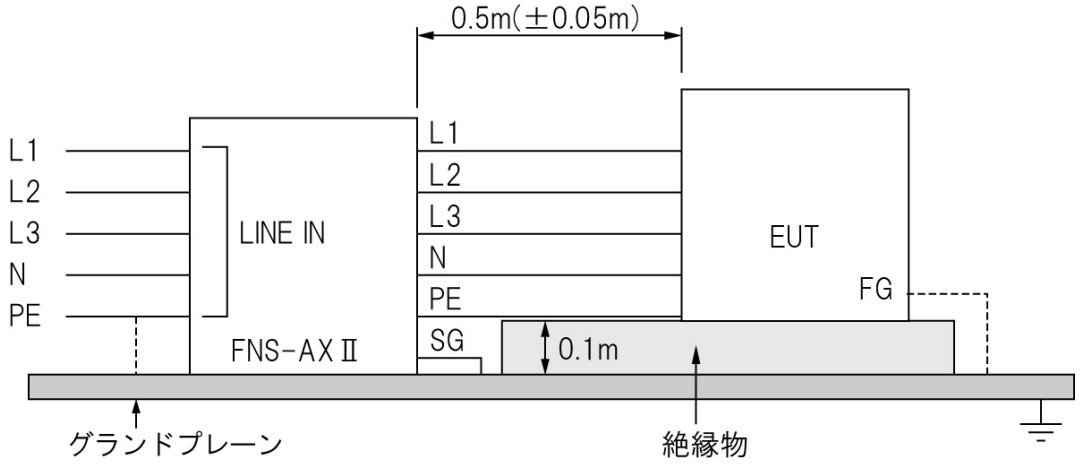


７－４．電源線の試験例

電源線に高圧パルスを印加する試験の例を紹介します。

1. 接続を始める前に、「７－１．機器の接続」を実行してください。

2. 高圧パルスを電源線に印加する場合は、下図のような配置で試験をします。



① 保護用設置に接続されたグランドプレーンに本器を置き、本体前面のＳＧ端子をグランドプレーンに接続します。

② グランドプレーン上で、0.1m 厚の絶縁物上にＥＵＴを設置します。（ＥＵＴはグランドプレーンから絶縁された状態です。筐体接地の指定があれば、グランドプレーンに接続します。）

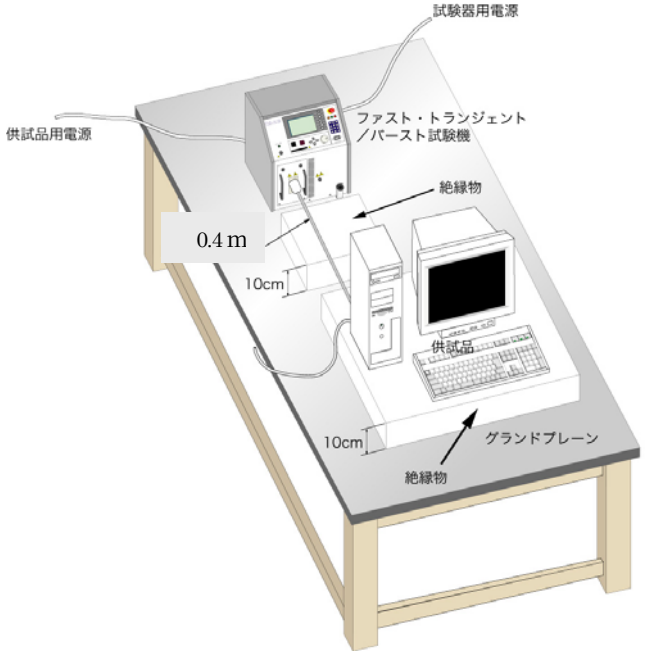
③ 電源線はグランドプレーンから 0.1ｍ浮かせ線長を 0.5ｍにします。※
0.5ｍを超える場合は線をループ状にならない様に折りたたみ長さ 0.5ｍ（±0.05m）にします。

④ 本器背面のラインブレーカとラインスイッチをＯＮにしてＥＵＴに電源を供給します。

⑤ 各電源ラインに同時に高圧パルスを印加します

詳細はＩＥＣ６１０００－４－４規格書をご参照ください。

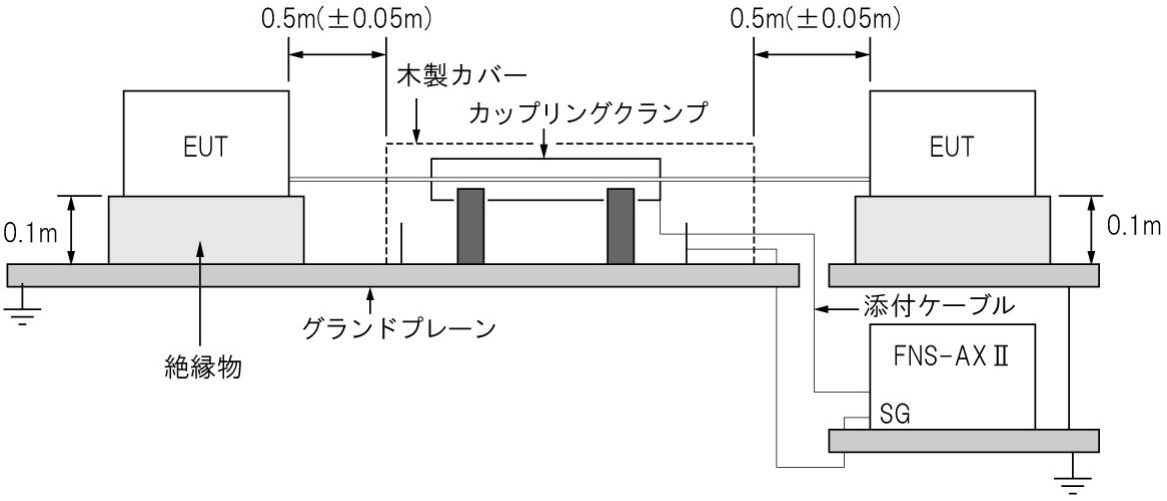
※ CDN 出力波形規定ポイントは、アウトレットパネルを外した内部の接続端子の部分です。アウトレットパネル内の配線が 0.1m あり、規格の意図に沿った試験を行うために、EUT からアウトレットパネルまでの配線は 0.4m とすることを推奨します。



７－５．カップリングクランプ（オプション）を使用した信号線試験の例

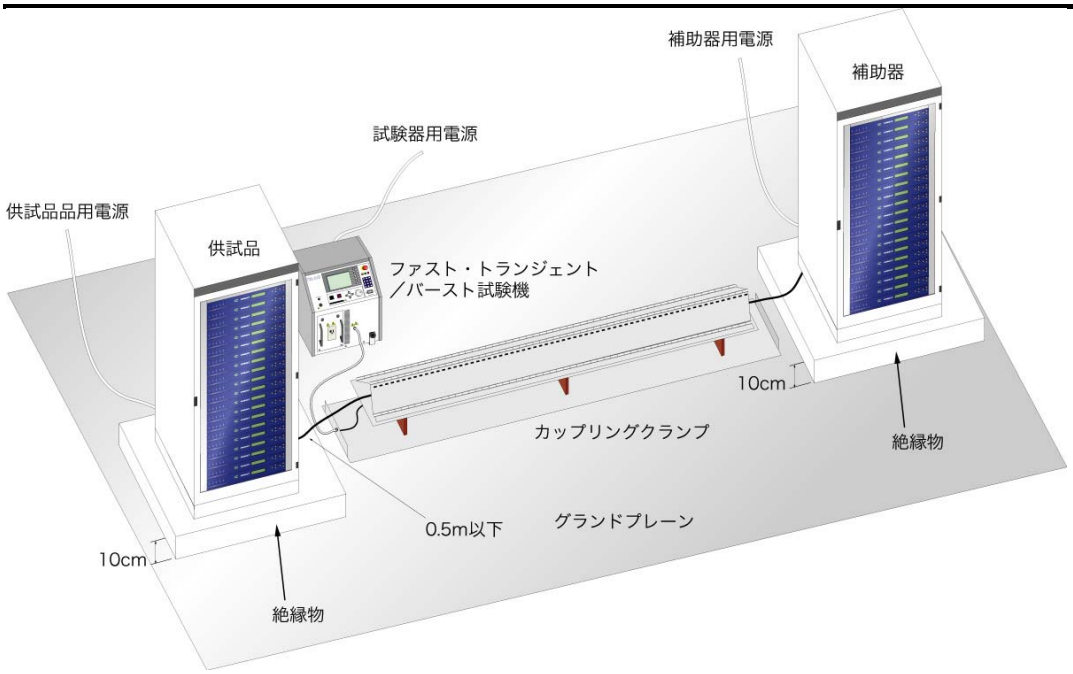
カップリングクランプを使用して信号線にバーストを印加する試験の例を紹介します。

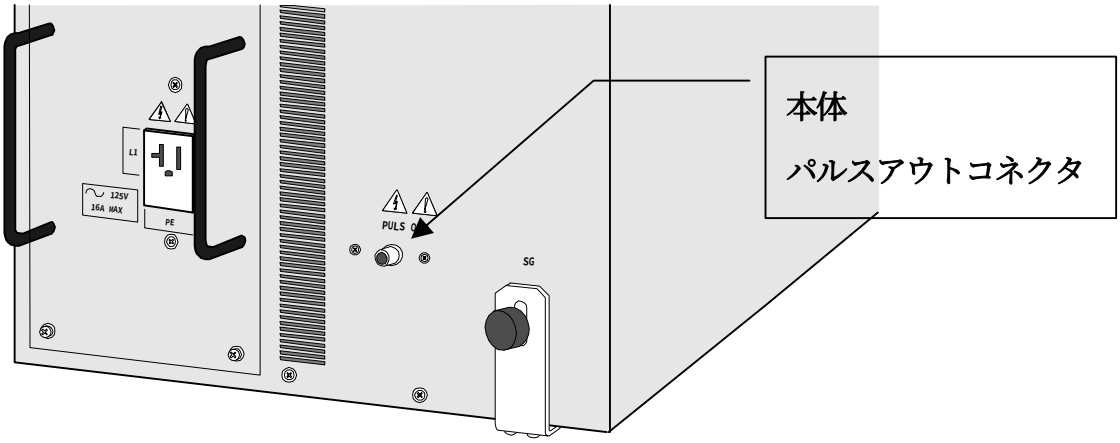
1. 接続を始める前に、「７－１．機器の接続」を実行してください。
2. カップリングクランプを用いて信号線に印加する場合は、下図のような配置で試験をします。



① 保護用接地に接続したグランドプレーンに本器を置き、本体前面のＳＧ端子をグランドプレーンに接続します。
② グランドプレーン上に、0.1ｍの絶縁物を置き、その上にＥＵＴを設置します。
③ カップリング･クランプ（オプション）をグランドプレーン上に設置し、G端子をグランドプレーンに接続します。
④ 本器のパルスアウトコネクタとカップリングクランプのコネクタを添付のケーブルで接続します。
⑤ カップリングクランプに試験対象のケーブルをクランプして試験を実施します。ケーブルは、両側ともカップリングクランプから 0.5m（±0.05m）とします。
安全のためカップリングクランプ部分に木製のカバーを被せることをお勧めします。

詳細はＩＥＣ６１０００－４－４規格書をご参照ください。


補助器用電源
補助器
試験器用電源
供試品品用電源
供試品
ファスト・トランジェント
／バースト試験機
10cm
カップリングクランプ
絶縁物
0.5m以下
グランドプレーン
10cm
絶縁物


本体
パルスアウトコネクタ
L1
125V
16A MAX
PE
PULS
SG

８.操作説明

８－１．電源スイッチ

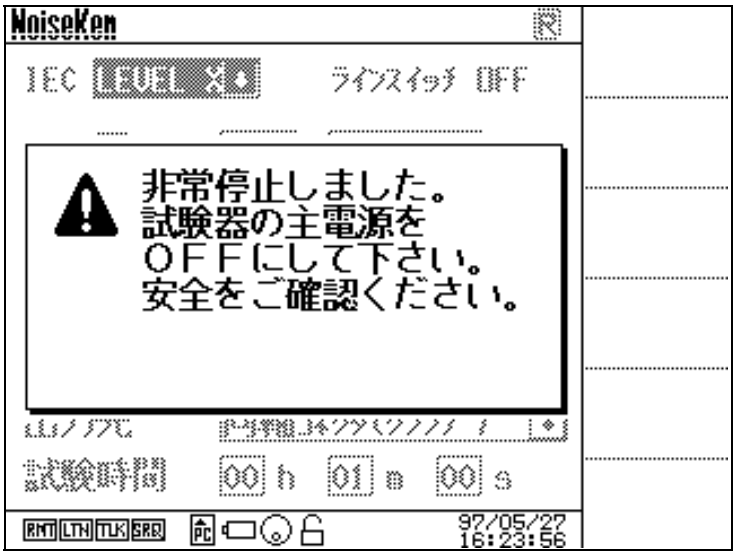
ＭＡＩＮ、ＳＵＢ　ＰＯＷＥＲスイッチを投入しますと、本器が操作状態になります。

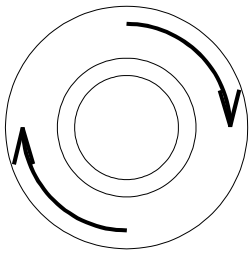
電源を切る前のモード（マニュアル／プログラム)、設定値で立ち上がります。

注：テンキーの５を押しながら電源を ON にしますと強制初期化され工場出荷値で立ち上がります。（５は立ち上がるまで押していてください）

８－２．非常停止スイッチ

非常停止スイッチが押されますと、以下の画面が表示されます。

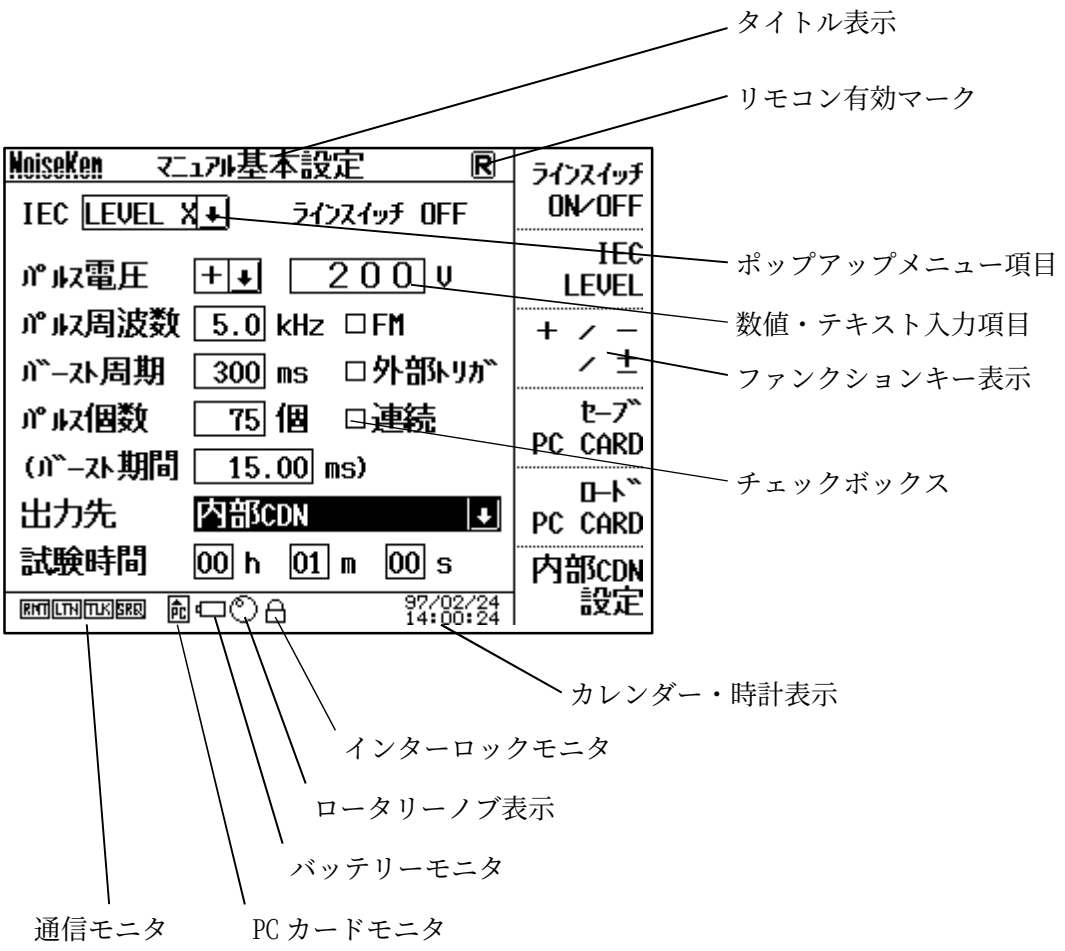




非常停止スイッチを矢印の方向に回して解除し、本器の電源を入れ直すことで復帰します。

非常停止スイッチは緊急時のスイッチです。通常の停止の用途には使用しないでください。

8－3．表示画面と基本操作



タイトル表示	動作モードの名前を表示します。
リモコン有効マーク	オプションの赤外線リモコンが有効時にマークがでます。無効時には半輝度で表示します。リモコンの ENB キーを押す毎に有効／無効が切替わります。 電源 ON 時には無効に設定されています。
ポップアップメニュー項目	↓（矢印）マークが右端に表示されている項目は、ENT キーを押下すると選択メニューがポップアップします。

カーソルキーで選択し、ENT キーで確定する方法と、先頭の番号で直接入力する方法があります。
また項目が反転表示されているときに、ロータリーノブで選択することもできます。
設定条件により選択できない項目や、機器の仕様が対応していない項目は半輝度で表示し、選択できないようになっています。

ファンクションキー表示

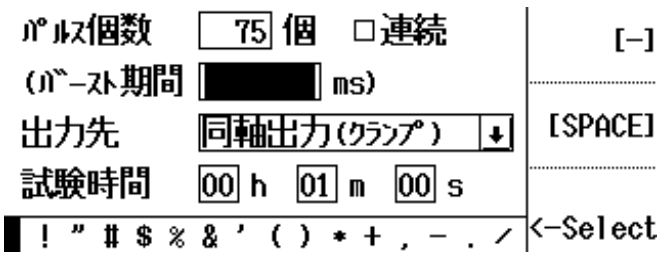
F1 から F6 のファンクションキーの機能を表示します。機能はラインスイッチの ON／OFF、セーブ／ロードおよび画面ページ切換、指定項目へのジャンプ等ができます。
設定条件により選択できない項目や、機器の使用が対応していない項目は半輝度で表示し、選択できないようになっています。

チェックボックス

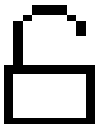
ENT キーを押下する毎にチェックマーク ✔ が ON／OFF します。チェックマークが有効（ON）を意味します。ロータリーノブを回しても ON／OFF できます。
（右回：ON、左回：OFF）

数値・テキスト入力項目

数値の場合、ロータリーノブで値の増減ができます。またテンキーでの直接入力も可能です。
文字の入力の場合は、ENT キー押下により下欄に文字の一覧が表示されますので、カーソルキー（←→）、またはロータリーノブで選択し、F6 ファンクションキーで確定ができます。ファンクションキーでスペース、バックスペースの入力、訂正が行えます。全入力後 ENT キーを押します。



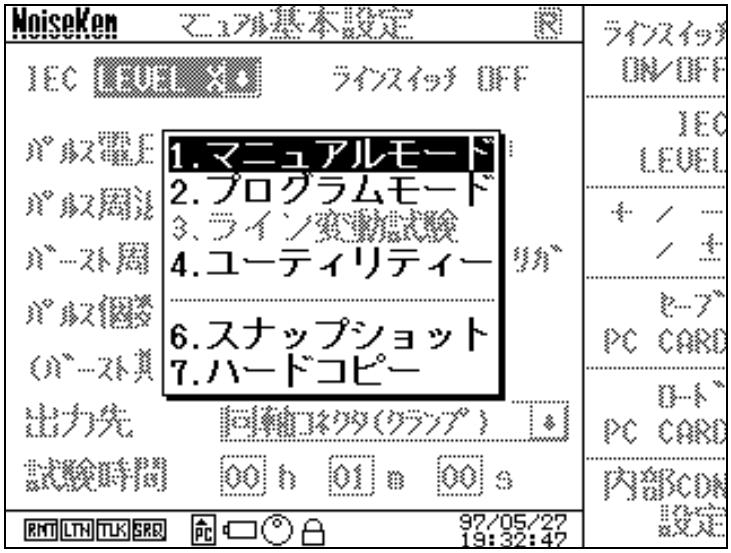
カレンダー・時計表示	カレンダー、時計の表示です。ユーティリティー基本設定で設定ができます。PC カードにファイルセーブする場合に、タイムスタンプとして使用します。
ロータリーノブ表示	ロータリーノブを回したとき、回転します。リモコンの UP／DOWN を押下したときにも回転します。
バッテリーモニタ	内部メモリのバックアップ用バッテリーのモニタです。電圧が低下しているときに×マークが表示されます。
PC カードモニタ	PC カード挿入時に表示します。PC カードがない場合は半輝度表示になります。 （カードはオプション）
通信モニタ	外部機器との GP-IB、RS-232C 通信（オプション機能）をおこなっているときの状態モニタです。
インターロックモニタ	機器の安全回路の状態を表示します。インターロックモニタが閉じられた状態の時、安全でありスタートすることができます。下図の開いた状態では安全回路の作動要因をメッセージ表示します。



8－4．マニュアル試験の設定

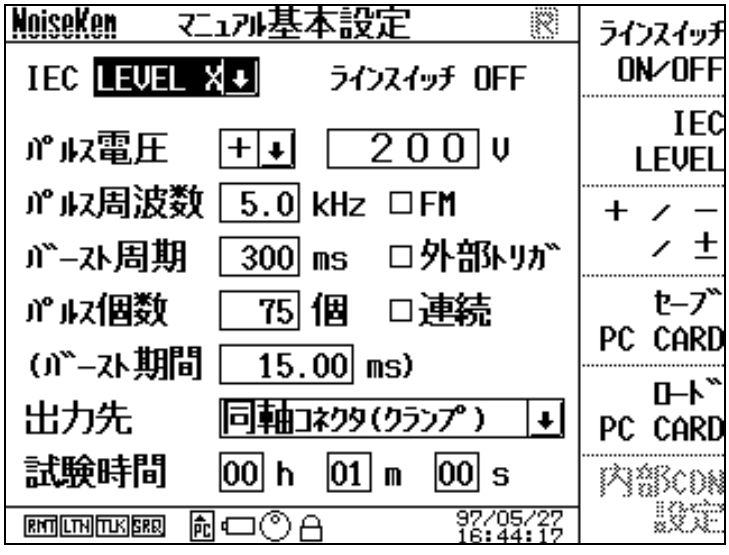
1．マニュアルモードの選択

マニュアル試験は手動で試験条件を設定します。試験中に一部の設定値を可変できます。新機能のパルス連続出力機能や極性反転機能も可能です。



MODE キーを押下します。
ポップアップメニューの 1.マニュアルモードを選択します。

2．マニュアル基本設定



マニュアル試験画面を表示します。
各項目を試験条件に従って設定してください。

ご注意
各設定項目には関連した条件があります。次表の選択可能条件を満たしていないときは選択不能になっています。設定項目に応じて、関連の項目の設定変更をおこなってください。

設定項目

	設定内容	選択可能条件	出荷設定
IEC レベル	LEVEL X ● 任意の試験条件を設定できます		○
	LV1～4 5k, LV1～4 100k ● IEC の試験条件に設定します （電圧、周波数、周期、個数）＊1		
極性	＋，－ ● パルス電圧の出力極性を選択します		＋
	± ● 極性反転機能となります 1 バースト毎に＋と－交互に出力します	連続：OFF	
パルス電圧	200[V]～4500[V]まで、10[V]刻みで設定できます		200[V]
パルス 周波数	0.11[kHz]～1000[kHz]まで、下記のように設定できます ● 0.11～1.00[kHz]　0.01[kHz]刻み ● 1.1～10.0[kHz]　0.1[kHz]刻み ● 11～100[kHz]　1[kHz]刻み ● 110～1000[kHz]　10[kHz]刻み	(連続：ON 時は 最高 50kHz まで)	5.0[kHz]
FM	ON／OFF ● 周波数変調機能を設定します		OFF
バースト 周期	10～1000[ms] まで、10[ms]刻みで設定できます	(極性反転：ON 時は 510～1000ms)　＊2	300[ms]
外部トリガ	ON／OFF 外部トリガの使用を設定します	＊2	OFF

＊1　出力先の指定（ｸﾗﾝﾌﾟか CDN）によって、規定値は違います。詳細は
　　ＩＥＣ６１０００－４－４規格書を御参照ください。

＊2　連続ＯＮ時はバースト周期など無効な項目は半輝度となります。

項目	設定内容	選択可能条件	出荷設定
パルス個数	1～1000[個]まで、1[個]刻みで設定できます。	設定条件により制限があります。＊1　＊2	75[個]
バースト期間	0～999[ms]まで、0.01[ms]刻みで設定できます。	設定条件により制限があります。＊1　＊2	15.00[ms]
連続	ON／OFF 連続試験の設定をします　　＊2	極性反転 OFF のとき	OFF
出力先	同軸コネクタ（クランプ） ● I／O ポート設定で同軸コネクタに高圧パルスを出力します		○
	同軸コネクタ（外部 CDN） ● CDN 設定で同軸コネクタに高圧パルスを出力します		
	内部 CDN ● 内部 CDN に高圧パルスを出力します		
試験時間 h	0～99[h]まで、1[h]刻みで設定できます	（極性反転、連続時は最長 10 分までとなります）	0[h]
試験時間 m	0～59[m]まで、1[m]刻みで設定できます		1[m]
試験時間 s	0～59[s]まで、1[s]刻みで設定できます		0[s]

＊1　本器の性能上ﾊﾟﾙｽ個数、ﾊﾞｰｽﾄ期間は次の条件で制限されます。
ﾊﾟﾙｽ個数はﾊﾞｰｽﾄ周期の値（数値）以下の個数に制限されます。
ﾊﾞｰｽﾄ期間はﾊﾞｰｽﾄ周期長より短い長さに制限されます。

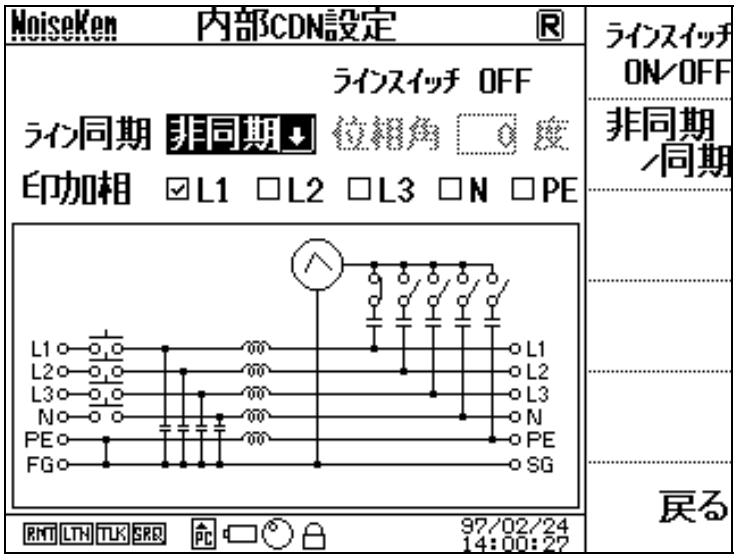
＊2　連続ＯＮ時はバースト周期など無効な項目は半輝度となります。

ファンクションキー

ファンクションキー	機　　能	選択可能条件
ラインスイッチ ON／OFF	ラインスイッチを設定します （反応に１秒程かかる場合があります）	
IEC LEVEL	IEC LEVEL を変更します	
＋／－／±	パルス電圧の出力極性を変更します	±は連続 OFF のとき
ｾｰﾌﾞ PC CARD	PC カードに設定を保存します	PC カード装着時
ﾛｰﾄﾞ PC CARD	PC カードより設定を読込みます	PC カード装着時
内部 CDN 設定	内部 CDN 設定画面に移ります	出力先が内部 CDN のとき

３．内部 CDN 設定

マニュアル基本設定画面のファンクションキー６、内部 CDN 設定を押下すると、出力先が内部 CDN の場合のみ内部 CDN 設定画面を表示します。



図の左側のスイッチはラインスイッチの状態を表しています。右上のスイッチは印加相の ON/OFF を表しています。

ＦＧは本器フレームを、ＳＧはフロントパネルＳＧ端子を表しています。

設定項目

項目	設定内容	選択可能条件	出荷設定
ライン同期	非同期 ● 出力がＥＵＴラインに同期しません 同期 ● 出力がＥＵＴラインに同期します	マニュアル基本設定画面の連続が OFF のとき	○
位相角	0～359[度]まで、1[度]刻みで設定できます	● マニュアル基本設定画面の連続が OFF のとき ● ライン同期が同期に設定されているとき	0[度]

項目	設定内容	選択可能条件	出荷設定
印加相	L1　　ON／OFF ● ライン L1 を印加設定します　＊1		ON
	L2　　ON／OFF ● ライン L2 を印加設定します		OFF
	L3　　ON／OFF ● ライン L3 を印加設定します	三相パネル	OFF
	N　　ON／OFF ● ライン N を印加設定します	三相パネル	OFF
	PE　　ON／OFF ● ライン PE を印加設定します		OFF

＊1　全相 OFF にすると自動的に L1 が ON になります。

ファンクションキー

ファンクションキー	機　　能	選択可能条件
ラインスイッチ ON／OFF	ラインスイッチを設定します （反応に１秒程かかる場合があります）	
非同期／同期	ライン同期の設定を変更します	マニュアル基本設定画面の連続が OFF のとき
戻る	マニュアル基本設定画面に戻ります	

８－５．マニュアル試験実行の操作

設定が完了しましたら、ＳＴＡＲＴキーで試験を実行します。

１．実行と停止制御

実行と停止の要因を下表に示します。

制　御	要　因	動　作
実　行	ＳＴＡＲＴキー	確認メッセージを表示後、ＳＴＡＲＴキーによりスタートします。高圧が安定するまで 8 秒程「高圧準備中」と表示しウェイト(ﾎﾟｰｽﾞ)します。ウェイト後自動的にポーズは解除され試験開始します　＊1
停　止	ＳＴＯＰキー	ユーザーのＳＴＯＰキー押下により停止します。
	自動終了	設定された試験を正常終了し、自動終了します
	安全回路作動	アウトレットパネルが外れた場合やセンサが反応した場合停止します
	エラー停止	エラー入力､外部 I／F 信号入力でエラーと判断された場合停止します。(ｴﾗｰｺｰﾄﾞ定義で STOP 指定)
	高圧電源ｴﾗｰ停止	高圧電源電圧異常を検出したときに停止します
	非常停止	非常停止スイッチを押下した場合に停止します
一時停止	ＰＡＵＳＥキー	実行を一時停止し、ＳＴＡＲＴキー押下により継続実行します
	電圧減少設定	ﾊﾟﾙｽ電圧を現在の設定値より下げて設定した場合に除電のためポーズとなります。この場合 5 秒程待ちＳＴＡＲＴキーを押し試験を継続します。除電が完全でないと「高圧電源ｴﾗｰ」となることがあります　＊1

＊1　本器は高電圧を安定させるため内部に大容量コンデンサを使用しています。このコンデンサは通常除電されており試験開始すると設定電圧へ充電されます｡充電に約 7 秒かかります。

試験中に電圧を減少させた場合、自動的にポーズとなりその間にコンデンサを除電して電圧を下げます。4500V の除電に約 5 秒かかります。そのため電圧を減少させた場合、ポーズ状態で 5 秒程待ちその後ＳＴＡＲＴキーを押してください。

2．実行可能な条件

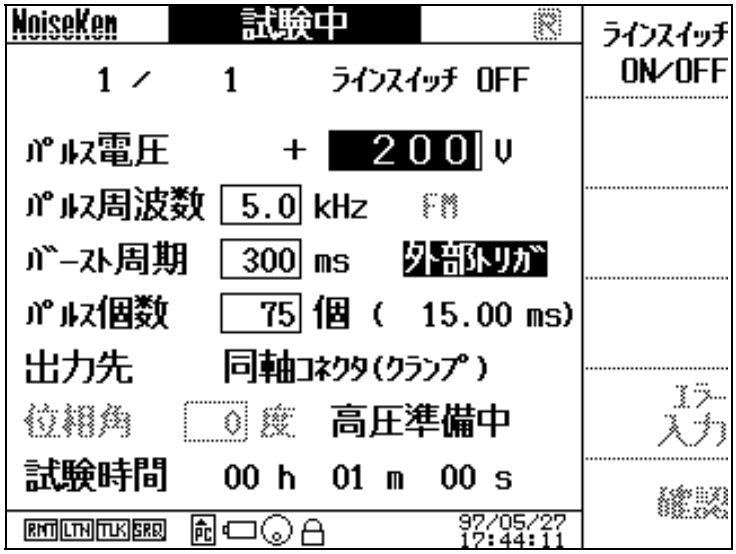
ＳＴＡＲＴキーを押下した場合、条件を満足しないとＳＴＡＲＴキーが受け付けられません。受け付けられない場合はメッセージが表示されます。原因を確認し、F1 キーの OK を押下するとメッセージが消去されます。
スタート可能な条件は、安全回路が異常を検出していないことです。

3．実行

ＳＴＡＲＴキーを押下すると試験を実行します。中止する場合は、ＳＴＯＰキーを押下してください。

８－６．マニュアル試験の実行

１．実行中の画面



ＳＴＡＲＴキーを押下し、確認メッセージ表示後、更に
ＳＴＡＲＴキーを押下すると実行画面になります。
キャンセルする場合には、
ＳＴＯＰキーを押下します。

画面には、パルス電圧、パルス周波数、FM の設定、バースト周期、外部トリガの設定、パルス個数（バースト期間）、出力先、試験時間が表示されます。このうち、ラインスイッチ、パルス電圧、パルス周波数、バースト周期、パルス個数、位相角はマニュアル基本設定画面および、内部 CDN 設定画面の各項目の選択可能条件を満たしていれば、試験中にも変更することができます。

FM、外部トリガ、内部 CDN 時の印加相は選択時に反転表示します。

位相角の横のエリアに、高圧ウェイト時「高圧準備中」、外部トリガ有効で外部トリガ待ち時「外部トリガ待ち」のメッセージが表示されます。

実行中は、ワーニングランプが点滅します。実行が終了、またはＳＴＯＰキーが入力されると、最終実行画面を表示して停止します。内容を確認し、確認（F6）キーを押下すると設定画面に戻ります。

試験中に数値・テキスト入力項目で ENT キーを押すと文字入力状態になりますが試験はそのまま継続されています。再度 ENT キーを押して文字入力から抜けると試験中画面に戻ります。

2．実行中の処理

試験実行中は、パルス出力動作以外に様々な監視機能を平行して実行しています。

① 非常停止のチェック

② 安全回路の作動のチェック

③ ログ機能
ログ機能設定が ON のとき機能します。

④ エラーコード入力
予め定義したエラー内容に従って、パルス出力毎に非試験器の誤動作、破壊状況等を記録（ログ記録 ON 時）と後処理の判定ができます。記録方法は、ＰＡＵＳＥキーを押下し、エラー番号（0～15）を入力します。詳細は、**エラーコード定義**を参照してください。

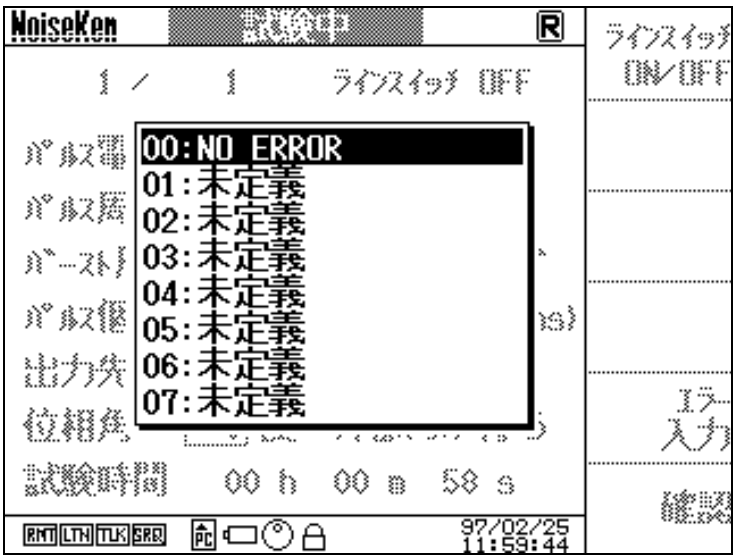
⑤ 外部インターフェース機能（オプション機能）

本試験器と外部の監視機器とを接続し、自動試験をおこなう場合に使用します。詳細は**外部インターフェース**を参照してください。

3．ポーズ

実行中に PAUSE キーを押下すると試験は、ポーズ（一時中断）状態になります。

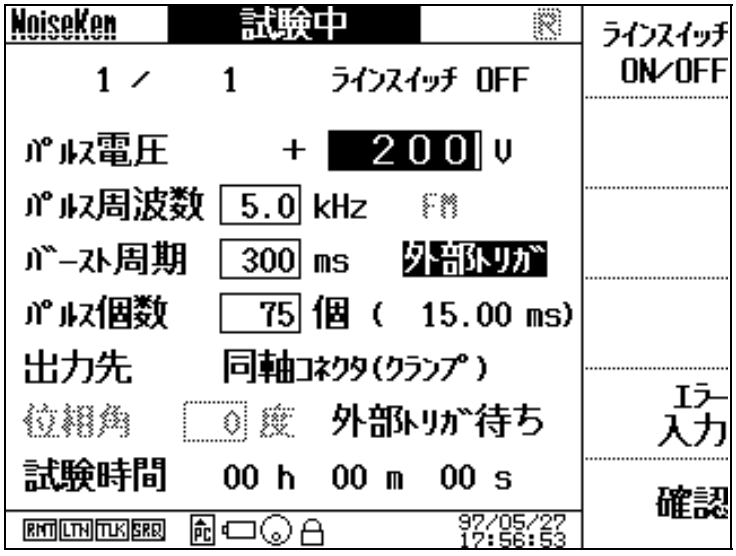
ポーズ状態の画面です。
START キーで実行再開、STOP キーで中断します。ファンクションキー５でエラーコード入力ができます。
エラーコード入力は予め定義したエラーコード定義に従ってエラー内容を記録します。



エラー入力を押下すると、エラーコード定義で指定されたエラー（誤動作）一覧が表示されます。ＥＵＴの誤動作内容に当てはまる項目をカーソルキーで指定し、ENT キーを入力します。ENT キーを入力すると、エラーコード定義で設定した継続、停止条件に従って試験継続または停止します。
エラーコードは、一回のパルス出力に対して入力し、ログ記録（指定時）と後処理を判断します。2 度以上入力した場合は、上書きされます。

４．停止

停止要因により実行が停止すると、停止確認の画面が表示されます。



ファンクションキーのエラー入力と確認が入力できます。
確認を押下すると設定画面に戻ります。

エラー入力を押下すると最後に出力のエラーコード入力が行えます。

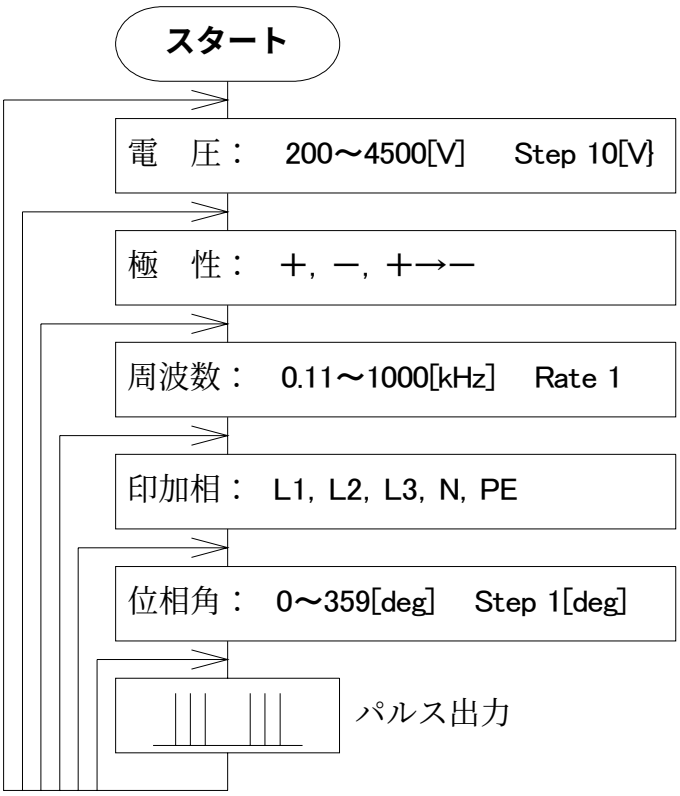
８－７．プログラム試験の操作

１．プログラムモードの概念

設定項目を固定パラメータと、可変パラメータに分け、可変パラメータを設定に従ってシーケンシャルに実行します。

全試験に共通なパラメータを固定パラメータとして設定します。一試験毎に可変（スイープ）する可変パラメータは以下の設定することができます。尚、可変パラメータの実行順序は、固定シーケンスになっています。

下記にフローチャートに代表例を示します。

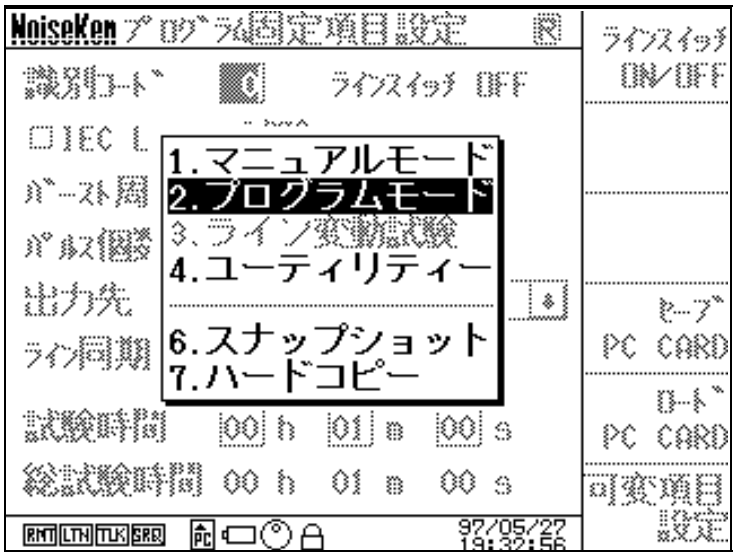


- 印加相は出力先とアウトレットパネルの選択によって異なります。
- 内部 CDN 時は L1、L2、L3、N、PE の指定された相を MODE に従い実行します。
- 位相角はライン同期が同期に設定されている場合のみおこなわれます。

スタート後、各パラメータの最初の項目または最小値を設定し、指定時間実行します。完了後、位相角指定があれば、位相角のパラメータにステップ値を加え、再度指定時間実行を行い、最終値に達したら、次の印加相を変化させます。

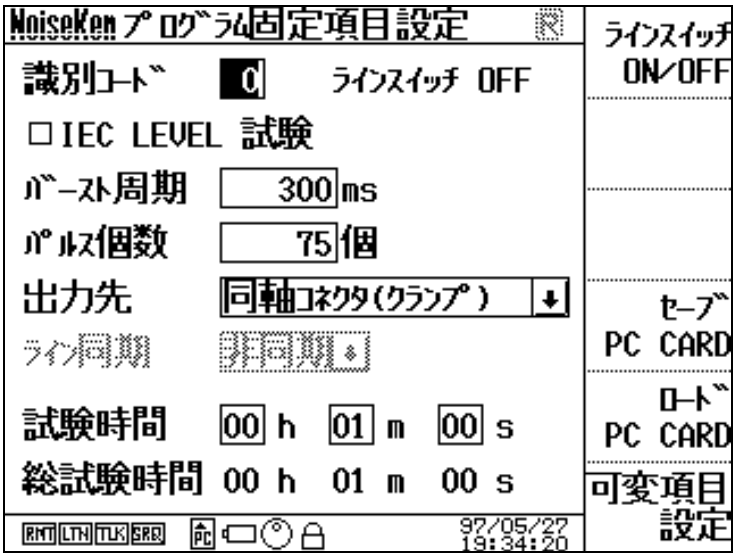
フローチャートの小さい方のループから順次実行し、最後の大きなループを実行してプログラム試験の完了となります。

2．プログラムモードの選択



MODE キーを押下します。
ポップアップメニュー2.プログラムモードを選択します。

3．プログラム固定項目設定



プログラム固定項目設定画面が表示されます。

（ＩＥＣ　ＬＥＶＥＬ試験がＯＮのときにはバースト周期は 300ms、パルス個数は 75 個、バースト周波数は 5kHz に固定されます）

設定項目

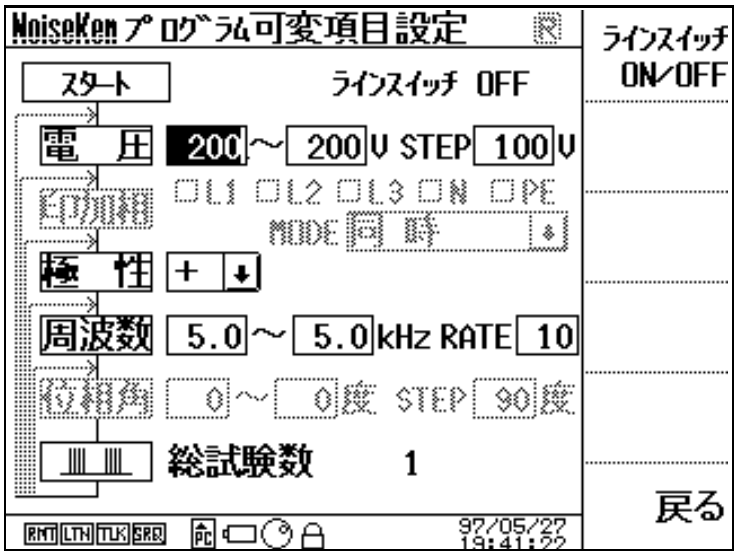
項目	設定内容	選択可能条件	出荷設定
識別コード	外部 I／F の識別コードを設定します		0
IEC LEVEL 試験	IEC LEVEL 試験を設定します。 ON にすると周波数 5kHz、周期 300ms、個数 75 が既定値に固定され、電圧が LEVEL1～4 を選ぶようになります		OFF
バースト周期	150～1000[ms] まで、10[ms]刻みで設定できます	IEC LEVEL 試験が OFF のとき	300[ms]
パルス個数	1～150[個]まで、1[個]刻みで設定できます	IEC LEVEL 試験が OFF のとき	75[個]
出力先	同軸コネクタ（クランプ） ● I／O ポート設定で同軸コネクタに高圧パルスを出力します		○
	内部 CDN ● 内部 CDN に高圧パルスを出力します		
ライン同期	非同期 ● 出力がＥＵＴラインに同期しません	出力先が内部 CDN に設定されているとき	○
	同期 ● 出力がＥＵＴラインに同期します		
試験時間 h	0～99[h]まで､1[h]刻みで設定できます		0[h]
試験時間 m	0～59[m]まで､1[m]刻みで設定できます		1[m]
試験時間 s	0～59[s]まで､1[s]刻みで設定できます		0[s]
総試験時間	試験時間×総試験数による総試験時間を表示します。オーバーフロー時は*表示となります ＊1		1[m]

＊1　総試験時間＝試験時間×総試験数　による計算値です。電圧が変化するときの「高圧準備中」の高圧ウェイト時間は含まれていません。試験時間が短く、高圧ウェイトが多い設定ですと表示される総試験時間と実際の試験時間の誤差が大きくなります。

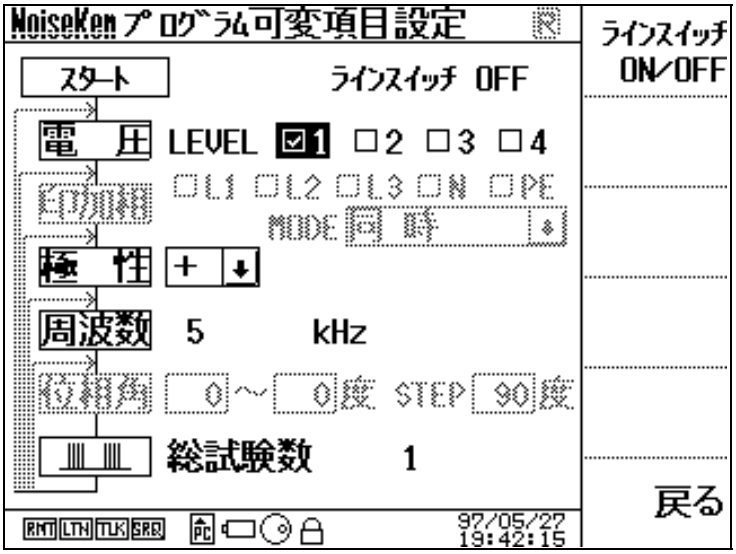
ファンクションキー

ファンクションキー	機　　能	選択可能条件
ラインスイッチ ON／OFF	ラインスイッチを設定します （反応に１秒程かかる場合があります）	
ｾｰﾌﾞ PC CARD	PC カードに設定を保存します	PC カード装着時
ﾛｰﾄﾞ PC CARD	PC カードより設定を読込みます	PC カード装着時
可変項目設定	プログラム可変設定画面に移ります	

４．プログラム可変項目設定



プログラム固定項目設定の IEC LEVEL 試験が OFF の場合のプログラム可変項目設定画面です。この場合、電圧と、周波数は開始値、終了値および Step(Rate)で設定します。



プログラム固定項目設定の IEC LEVEL 試験が ON の場合のプログラム可変項目設定画面です。この場合、電圧の設定はチェックボックスになります。また、周波数は規定値になるため、設定できません。

- 可変パラメータは最初に開始値になります。次に増分だけ加算されます。
  加算した結果が終了値を超える場合にはその値は試験されません。
  例：200V～250V STEP100V の場合 200V の次は 100V を加えると 300V となり
  250V を超えるので 300V は試験されません。

- 開始値と終了値が等しい場合にはその値に固定したことになり可変しません。
  増分（STEP、RATE）の値に関わらず固定になります。

設定項目

項目	設定内容	選択可能条件	出荷設定
電圧	200[V]～4500[V]まで、10[V]刻みで設定できます	プログラム固定項目設定画面の IEC LEVEL 設定が OFF のとき	開始、終了 200[V] Step： 100[V]
	LEVEL 1　ON／OFF　＊1 ● IEC LEVEL1 の規定値に設定します	プログラム固定項目設定画面の IEC LEVEL 設定が ON のとき	ON
	LEVEL 2　ON／OFF ● IEC LEVEL2 の規定値に設定します		OFF
	LEVEL 3　ON／OFF ● IEC LEVEL3 の規定値に設定します		OFF
	LEVEL 4　ON／OFF ● IEC LEVEL4 の規定値に設定します		OFF

＊1　LEVEL1～4 全レベル OFF にすると自動的に LEVEL1 が ON になります。

項目	設定内容	選択可能条件	出荷設定
印加相	L1　　ON／OFF　＊1 ● ライン L1 を印加設定します	プログラム固定項目設定画面の出力先が内部 CDN のとき	ON
	L2　　ON／OFF ● ライン L2 を印加設定します	プログラム固定項目設定画面の出力先が内部 CDN のとき	OFF
	L3　　ON／OFF ● ライン L3 を印加設定します	● プログラム固定項目設定画面の出力先が内部 CDN のとき ● 三相パネル	OFF
	N　　ON／OFF ● ライン N を印加設定します	● プログラム固定項目設定画面の出力先が内部 CDN のとき ● 三相パネル	OFF
	PE　　ON／OFF ● ライン PE を印加設定します	プログラム固定項目設定画面の出力先が内部 CDN のとき	OFF
MODE	同時 ● 設定された印加相に対して同時に高圧パルスを出力します	プログラム固定項目設定画面の出力先が内部 CDN のとき	○
	1 相ずつ ● 設定された印加相に対して 1 相ずつ可変して高圧パルスを出力します		
	全組合わせ ● 設定された印加相の全組合わせに可変して高圧パルスを出力します		
極性	＋，－，＋／－ ● パルス電圧の出力極性を選択します ＋／－では＋→－と可変します		＋

項目	設定内容	選択可能条件	出荷設定
周波数	0.11[kHz]～1000[kHz]まで Rate で設定した刻みで試験を行います なお、Rate は 1～90 までの範囲で設定できます。　＊2	プログラム固定項目設定画面の IEC LEVEL 設定が OFF のとき	開始：5.0[kHz] 終了：5.0[kHz] Rate：10
位相角	0～359[度]まで、Step で設定した刻みで試験を行います なお、Step は 1～359 までの範囲で設定できます	プログラム固定項目設定画面のライン同期が同期のとき	開始：0[度] 終了：0[度] Step：90[度]
総試験数	試験総数を計算して表示します オーバーフロー時は＊表示になります		1

＊1　全相 OFF にすると自動的に L1 が ON になります。

＊2　本器の回路構成上、周波数は帯域が次のように別れています。

帯域Ａ　0.11　～　1.00[kHz]　（上限値 1.00kHz）
帯域Ｂ　1.1　～　10.0[kHz]　（上限値 10.0kHz）
帯域Ｃ　11　～　100[kHz]　（上限値 100kHz）
帯域Ｄ　110　～　1000[kHz]　（上限値 1000kHz）

試験する周波数帯域の上限値の Rate%を増分とします。（例：2.0～5.0 Rate10 設定の場合、帯域上限値 10kHz の 10%すなわち 1kHz が増分となり、2,0、3.0、4.0、5.0kHz と試験します）
Rate 値が小さいほど開始値～終了値の間を細かく試験します。

ファンクションキー

ファンクションキー	機　　能	選択可能条件
ラインスイッチ ON／OFF	ラインスイッチを設定します （反応に１秒程かかる場合があります）	
戻る	プログラム固定項目設定画面に戻ります	

８－８．プログラム試験実行の操作

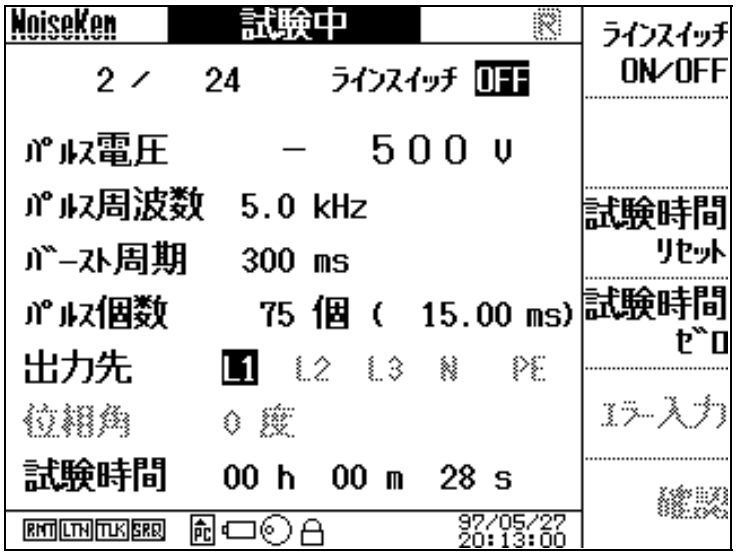
１．プログラム試験実行の操作

ＳＴＡＲＴキーを押下します。確認のメッセージ表示後、再度ＳＴＡＲＴキーを押下すると、プログラム試験を実行します。

スタート条件、停止要因、エラーメッセージ等は、マニュアル試験の実行と同じです。詳細は、**マニュアル試験の操作** を参照してください。

８－９．プログラム試験実行

１．プログラム試験実行



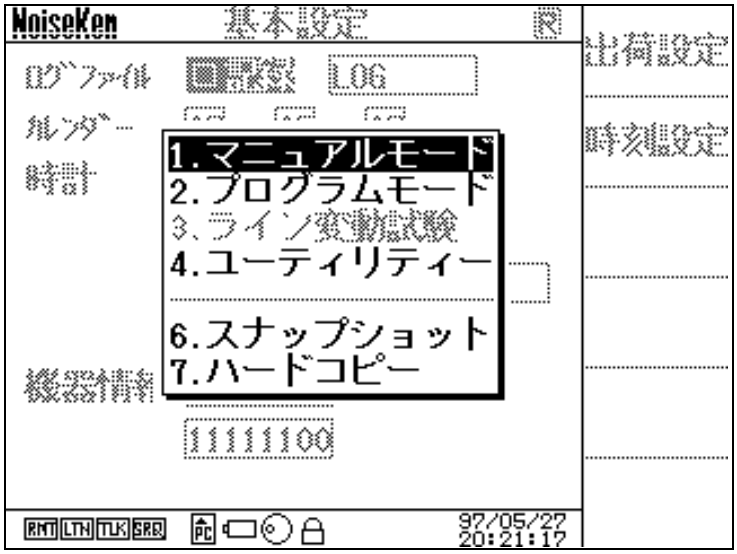
ＳＴＡＲＴキーを押下し、確認メッセージ表示後、更にＳＴＡＲＴキーを押下すると実行画面になります。
キャンセルする場合には、ＳＴＯＰキーを押下します。

２．実行中の処理

画面には左上に実行試験数／総試験数が表示されます。ファンクションキーに試験時間リセットおよび試験時間ゼロが表示されます。試験時間リセットは試験時間を強制的に設定値に戻します。試験時間ゼロは強制的に 0 にします。このファンクションはログファイル記録時には実行できません。
また、パルス電圧、パルス周波数、バースト周期、パルス個数、位相角などのパラメータはプログラムモード試験中では変更することはできません。
以上のことを除き、実行中の処理はマニュアル試験実行と同じです。詳細は**マニュアル試験の実行**を参照してください。

８－１０．ライン変動試験の設定

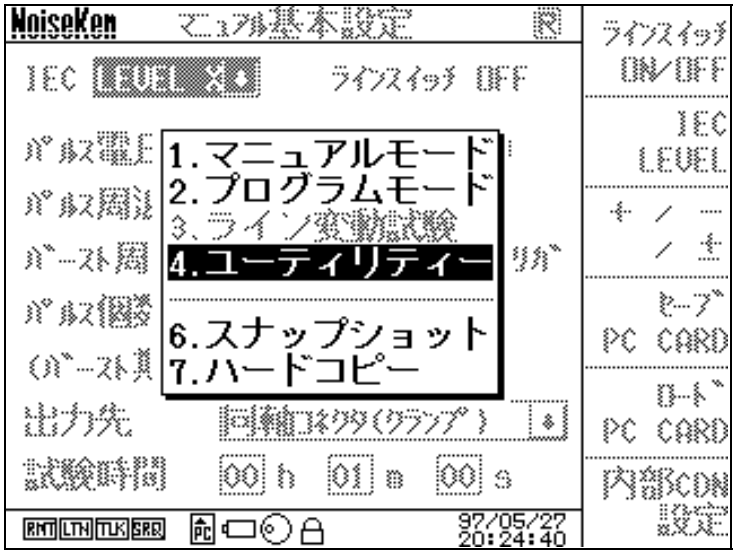
１．ライン変動試験の選択



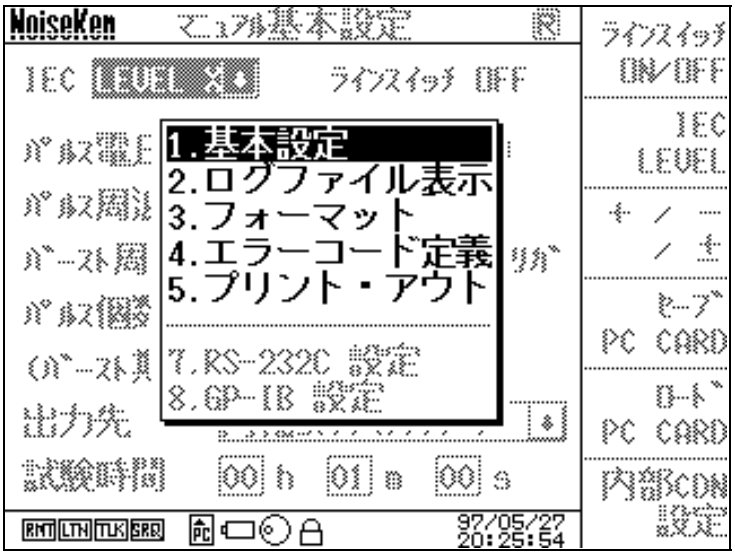
ライン変動試験は
ＦＮＳ－ＡＸⅡでは選べません。（ハードウェアに機能がありません）

8－11．ユーティリティー

1．ユーティリティー画面の選択



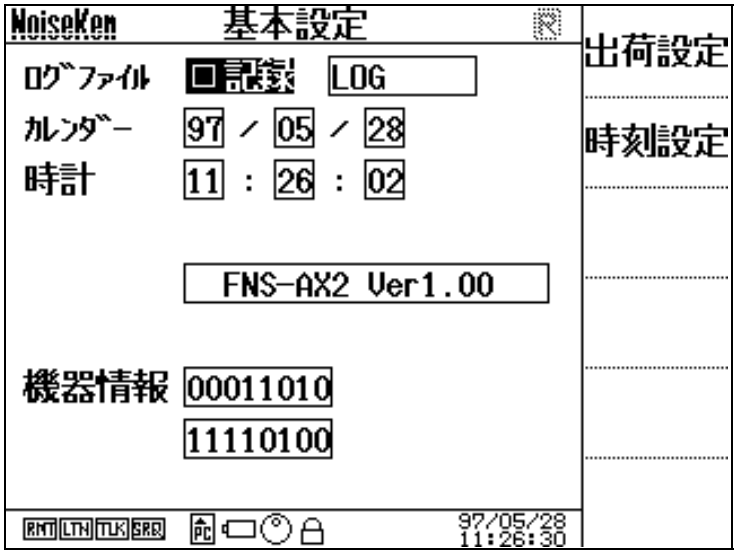
MODE キーを押下します。ポップアップメニューの 4.ユーティリティーを選択します。



選択すると、更にメニューが表示されます。

ユーティリティーメニューを終了する場合は、MODE キーを押下し、他の項目を選択してください。

2．基本設定



基本設定をメニュー選択すると、基本設定画面を表示します。

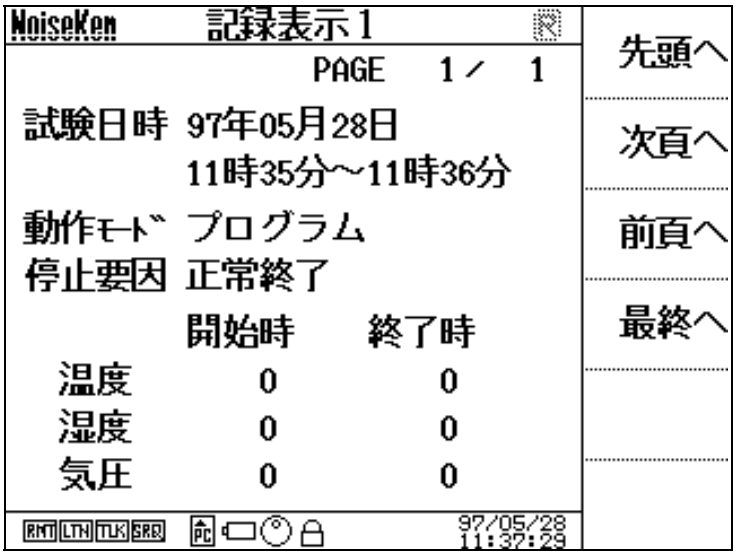
項　　目	機　　能
ログファイル	記録チェックボックスをONにすると試験実行中にログファイルをPCカード上に作成します。ログ表示やログ印刷するときもONにします。 ログファイルは、ログファイル名を設定します。8文字以内で、DOSファイル形式に従います。（使用可能文字 A～Z、0～9、!#%&'()~@{}_^）”ファイル名.LOG”で記録されます。デフォルトのファイル名は、LOG.LOG で、ファイル名を変更しない限り上書きされます。
カレンダー	カレンダーの変更、修正をします。年／月／日の順序です。年数は西暦の下2桁を入力します。 ファンクションキーの時刻設定を押下したときに設定されます。
時計	時刻を設定します。時／分／秒の順序です。時間は、24時間制で入力します。ファンクションキーの時刻設定を押下したときに設定されます。
バージョン	ソフトウェアバージョンが表示されます。
機器情報	ハードウェアの設定状態を表示します。（弊社メンテナンス用）

ファンクションキー

項　　目	機　　能
出荷設定　＊1	押下すると各試験モードの設定を出荷状態にします。 今まで設定されていた内容は消去されます。PC カードにセーブされた内容は変更・消去されません。また、カレンダー、時計機能は保持されます。
時刻設定	押下すると、カレンダー、時計の項目の値が設定されます。

＊1　本体メモリのバックアップが異常になった場合など出荷設定が選べない
状態になる可能性があります。その場合はテンキーの５を押しながら
電源を ON にしてください。（５は立ち上がるまで押しておきます）
強制的に出荷設定とすることができます。

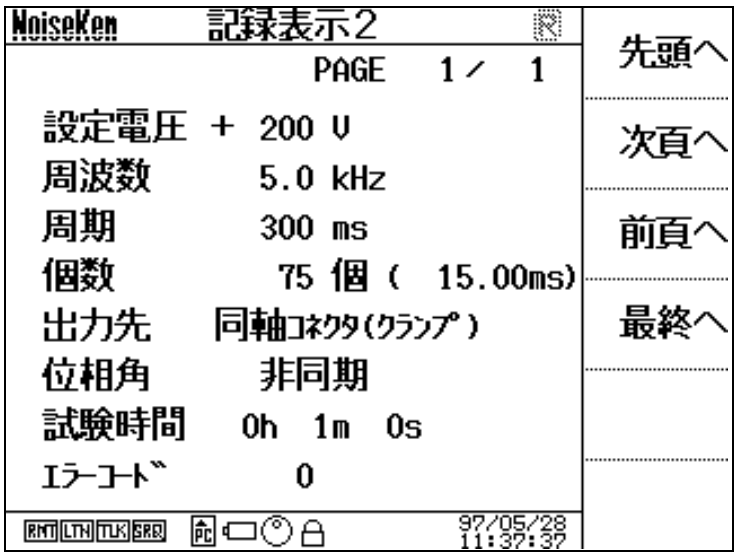
３．ログファイル表示



PC カード上にログファイルが存在している場合に、その内容を表示します。ログファイルのファイル名は、ユーティリティーの基本設定画面で設定されているファイル名になります。
ログファイルは、1 試験（スタートからストップまで）毎の記録を行います。先頭の記録表示１画面は、試験全体の共通項目の表示を行います。

項　　目	内　　容	詳　　細
試験日時	開始日時と終了時間	スタートした時間と停止した時間
動作モード	マニュアル試験	マニュアル試験を実行
	プログラム試験	プログラム試験を実行
停止要因	正常終了	正常に試験を終了した
	ユーザー停止	ＳＴＯＰキー押下により停止した
	エラー停止	停止要因のエラー入力で停止した
	外部信号停止	停止要因の外部Ｉ／Ｆ信号コードで停止した
	非常停止	非常停止押下により停止した
	インターロック	システム異常。機器の異常を検出して停止した
		アウトレットパネルが未接続のため停止した
		センサ感知により停止した
	高電圧電源エラー	高電圧電源異常により停止した
温度、湿度、気温	試験開始時	拡張用機能：現在 0 が表示されます
	試験終了時	

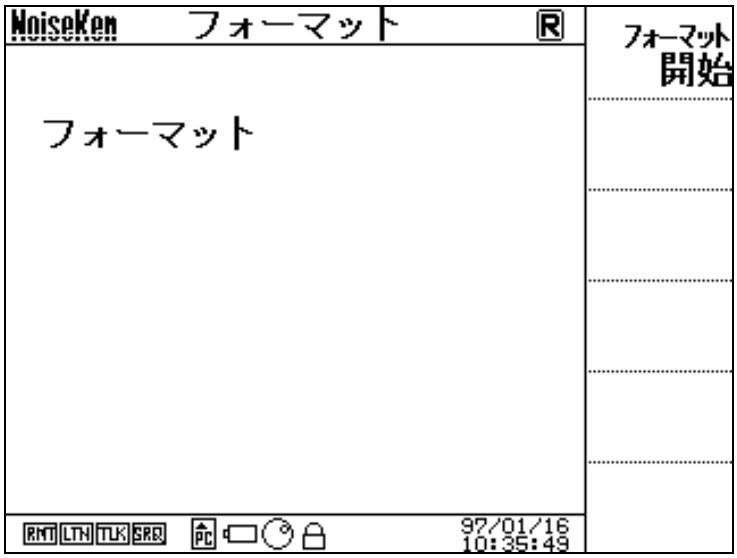
ファンクションキー	機　　能
先頭へ	先頭の共通項目を表示します
次頁へ	次の項目を表示します
前頁へ	前の項目を表示します
最終へ	最後の項目を表示します



2ページ以降（記録表示２）の表示は、出力毎の試験データが 1 ページ毎に表示します

項　　目	機　　能
PAGE	現在のページ／全データ数
設定電圧	出力したパルス電圧設定値
周波数	出力したパルス周波数設定値
周期	出力したバースト周期設定値
個数	出力したパルス個数（バースト期間）
出力先	高圧パルスの出力先
位相角	ライン同期時の位相角
試験時間	試験を行った時間
エラーコード	エラーコードを入力した場合のコード番号 デフォルトは0（エラー無し）となります エラーコードの内容は、エラー定義で設定した内容になります

4．フォーマット



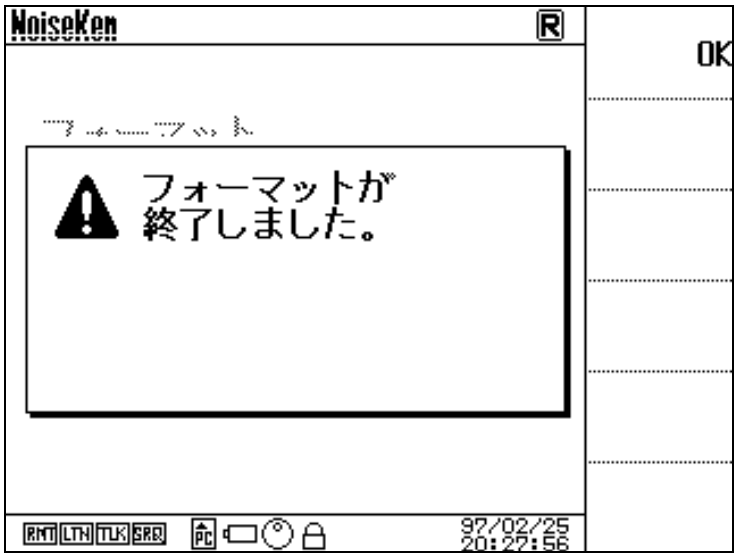
PC カードの DOS ファイルのフォーマットを行います。PC カードを使用する前にフォーマットをおこなわないとデータの書込みは行えません。

購入した PC カードを初めて使用する場合は、必ずフォーマットをおこなってください。

PC カードを挿入し、「フォーマット開始」キーで即実行されます。

実行すると PC カードの内容は消去されます。内容を十分に確認しておこなってください。

取り消す場合は、MODE キーを押下して他のメニューを選択します。



フォーマットが完了すると確認画面が表示されますので OK キーを押下して戻ります。（フォーマットは 1 秒以内で完了します。）

５．エラーコード定義

エラーコードの概要

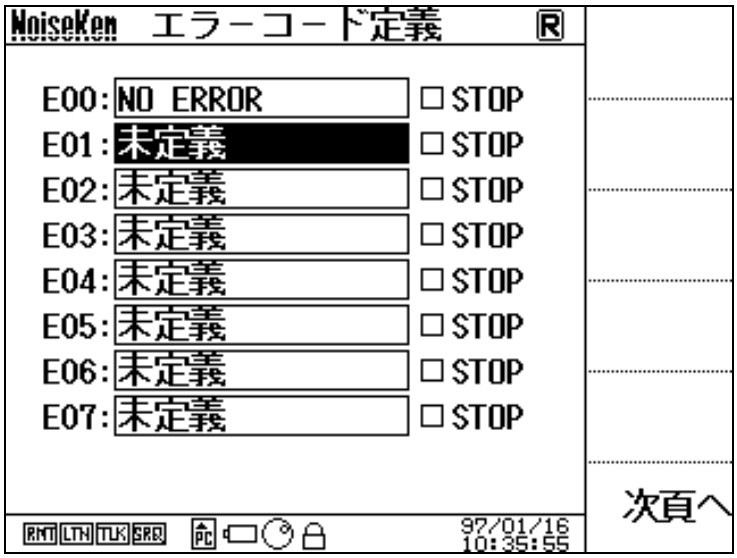
ＥＵＴにパルスを出力した結果の情報を予め定義しておき、そのコードをパルス出力毎に記録することができます。記録の方法は、パルス出力後、ＰＡＵＳＥキーを押下して一時停止状態で、エラーコードを操作パネルより入力する方法と、外部インターフェースより入力する方法があります。

各エラーコードには、処理内容が定義できます。エラー0 はそのまま継続し、エラー1～14 は、ユーザーが定義できます。エラー15 は中断処理します。

エラーコードには 0 から 15 までの 16 種類があり、下表に示すように定義済みのコードとユーザー定義の部分あります。

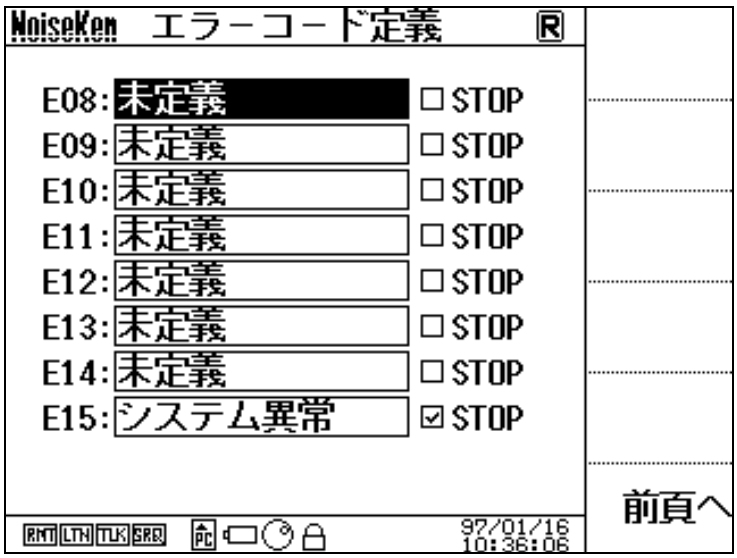
エラーNo.	内　容	処　理	備　考
エラー0	NO ERROR	継続	正常。指定がないときのデフォルト値です 処理内容は変更できません
エラー1～14	ユーザー定義	ユーザー定義	内容の項は、ユーザーが適当なコメントを記述します STOP のチェックボックスを ON にした場合は、試験を停止します。OFF の場合は、次のステップに進みます
エラー15	システム異常	中断	システム異常を検出し、停止します。内容は変更できません

エラーコード定義画面１



E01（エラーコード 01）～E07 まで任意の文字（ＥＵＴの状態を示す内容）を設定できます。STOP の欄をチェックすると、エラーコード入力後、停止処理に移ります。
次頁を押下すると、エラーコード 8～15 の入力画面になります。

エラーコード定義画面２



E08（エラーコード 08）～E14 まで任意の文字（ＥＵＴの状態を示す内容）を設定できます。
STOP の欄をチェックすると、エラーコード入力後、停止処理に移ります。
前頁を押下すると、エラーコード 0～7 の入力画面になります。

８－１２．ファイル操作

１．ファイル概要

マニュアル基本設定画面、プログラム固定項目設定画面において、ロード PC CARD またはセーブ PC CARD を押下するとファイル選択画面が表示されます。
ファイルは、PC カードに DOS ファイル形式で保存し、パソコン等に転送することもできます。
内部形式は、バイナリファイルのため、パソコンでの直接表示はできません。

PC カードは予め、フォーマット(**フォーマット**参照)が行なわれている必要があります。

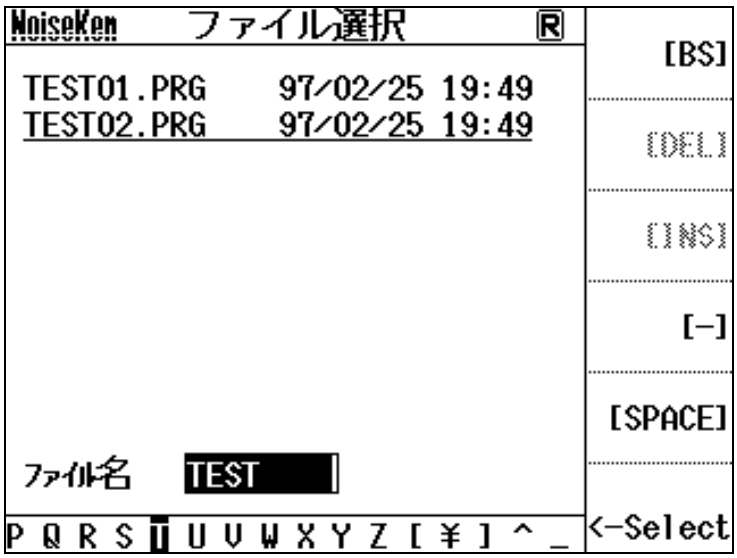
各ファイルの属性は以下のように定義されています。

ファイル属性	ファイルの内容
xxxxxxxx.MAN	マニュアル試験設定データ
xxxxxxxx.PRG	プログラム試験設定データ
xxxxxxxx.LOG	試験記録データ
SCREENnn.BMP	画面ハードコピービットマップファイル

xxxxxxxx 任意のファイル名（8 文字以内），nn 序数

2．ファイルセーブ

現在のファイル内容(各試験対応の属性のみ)一覧が表示され、ファイル名入力になります。ファイル名を入力する場合は、ENT キーを押下します。
キャンセルで画面を終了します。



ロータリーノブを回して文字を選択し、Select キーを押下すると入力できます。
属性は自動的に付加されますので入力する必要はありません。
入力完了後、ENT キーを押下し、OK キーを入力するとセーブされます。

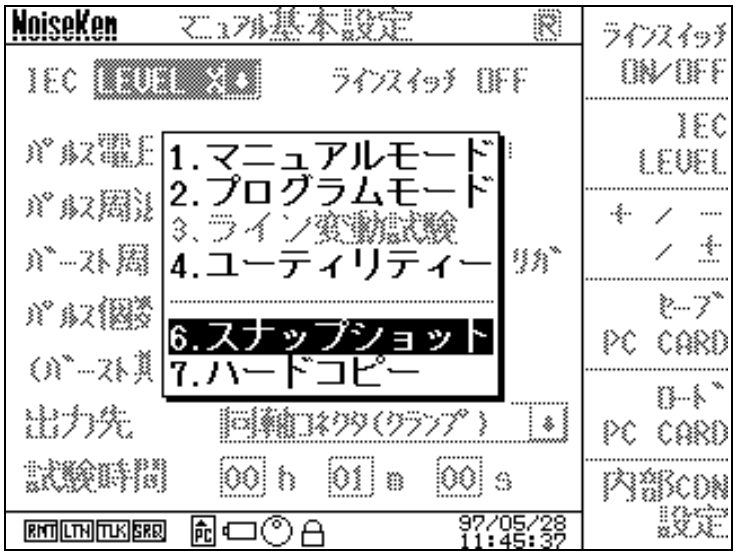
３．ファイルロードと削除

ロード PC CARD を押下すると設定ファイルの一覧が表示されます。カーソルキーまたはロータリーノブでカーソル（アンダーライン）が移動し、選択されたファイル名が下欄に表示されます。
OK キーを押下すると読込まれます。ファイル数が画面に表示しきれない場合はカーソル移動でスクロールされます。キャンセルで画面を終了します。

削除キーで選択されたファイルの削除ができます。確認画面が表示され、Yes を押すと指定されたファイルが削除されます。

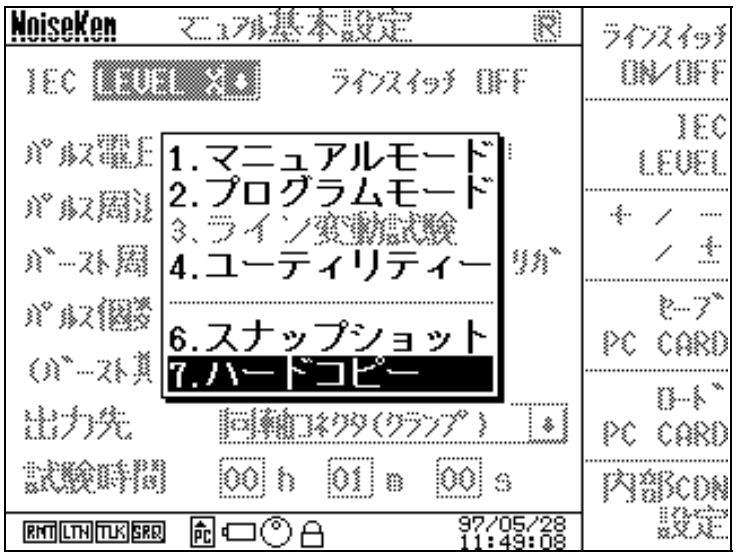
8－13．その他機能

1．スナップショット



MODE キーを押下し、スナップショットを選択します。
画面のハードコピーを PC カード上にビットマップの DOS ファイル形式でセーブします。ファイル名は、SCREENnn.BMP(nn は序数。00 から始まり、カウントアップしていきます。)で自動的にファイル名が生成されます。
（注意：本器電源を入れ直すと序数は 00 に戻ります）
スナップショットされる画面は、メニュー画面が表示される直前の画面で、左図の例では、マニュアル基本設定画面がファイル作成されます。PC カードが挿入されていない場合は、エラーとなります。
試験中画面はスナップショットできません。

2．ハードコピー



画面のハードコピーをプリンタに出力します。プリンタは、ESC／P 対応プリンタが使用可能です。プリンタが接続されていないとエラーとなります。
試験中画面はハードコピーできません。

下記機種で動作確認済です。
EPSON VP-800
NEC PICTY400

8－14．エラーメッセージ

エラーメッセージ	エラー内容
非常停止しました。試験器の主電源をＯＦＦにしてください。安全をご確認ください	非常停止スイッチが押下されました
安全回路が作動しました（システム異常）	システム異常が発生しました。強力な電磁ノイズなどを受けた場合に発生することがあります
安全回路が作動しました（アウトレットパネル無）	アウトレットパネルが外れています
安全回路が作動しました（センサＸ感知）	センサ xx を感知しました センサ０：本器内部温度異常 センサ１：未使用 センサ２：未使用 センサ３：未使用
安全回路が作動しました（高圧電源エラー）	高圧電源の異常です。試験中に電圧を減少させたとき電圧が下がりきらない場合にも表示されます
設定とアウトレットパネルが合っていません	装着しているアウトレットパネルと試験設定が合っていません
ライン同期エラー。試験を中止します	ライン同期のときライン信号が無く同期できない場合
プリンタの準備ができていません	ハードコピー指定時に、プリンタが接続されていません。または、オンライン状態に設定されていません

エラーメッセージ	エラー内容	
ログファイルの入出力エラー ログファイルのオープンエラー ログファイルのクローズエラー PC カードファイルの 入出力エラー PC カードのエラー スナップショットエラー	CODE=1	ファイル名が不適です
	CODE=2	ファイルが見つかりません
	CODE=3	同一ファイル名の書込みを行おうとしています
	CODE=5	PC カードの異常です
	CODE=6	PC カードのファイルが一杯です
	CODE=7	指定に誤りがあります
	CODE=8	正常な読み込みができません
	CODE=9	ディレクトリを消そうとしました
	CODE=10	ルートディレクトリを消そうとしました
	CODE=11	削除指定のディレクトリにファイルが存在します
	CODE=12	指定に誤りがあります
	CODE=13	PC カードが装着されていません
	CODE=14	PC カードのライトプロテクトが ON になっています
	CODE=15	PC カードの異常です
	CODE=16	PC カードが認識できません。または、フォーマットされていません
	CODE=17	PC カードが認識できません
	CODE=18	PC カード異常です
	CODE=19	システム異常です

９．機能説明

９－１．極性反転機能、パルス連続出力機能、周波数変調機能

これらの機能はＥＵＴ誤動作対策試験器としての機能を重視した新機能です。

・極性反転機能

１バースト毎に＋と－を交互に発生します。振幅が大きくなったような効果があり誤動作再現に効果的な場合があります。パルス連続出力機能と同時にはできません。

・パルス連続出力機能

連続したパルスを発生します。バーストのように間欠ではないので誤動作ポイントへノイズが当たる確率が高くなり誤動作再現に効果的な場合があります。極性反転機能と同時にはできません。

・周波数変調機能

パルス周波数を設定値の約 10%低い方へ周波数変調する機能です。変調信号は約 20Hz の三角波です。パルスがゆらぐことによりＥＵＴ回路との干渉・同期が少なくなり誤動作再現に効果的な場合があります。極性反転機能、パルス連続出力機能と併用できます。

９－２．赤外線リモコン（オプション）

操作パネルのスイッチ操作を、オプションの赤外線リモコンからおこなえます。
リモコンキーを下表に示します。

リモコンキー	機能	等価操作パネル機能
ＥＮＢ	リモコン有効／無効選択 ● 押下毎に表示パネルのリモコンマークが反転（全輝度／半輝度）します。 ● 半輝度時リモコン無効です。 ● 全輝度時リモコン有効です。 ● 電源投入時は無効に設定されています。	なし
ＵＰ／ＤＯＷＮ	数値、選択項目の増減をおこないます	ロータリーノブ
その他キー	操作パネル機能と同じです	対応する操作パネルキー

⚠ CAUTION 注意

- **弊社ＡＸシリーズ試験器（赤外線リモコン機能搭載）は、リモコンのコードが共通です。複数台並べて使用した場合は、他の機器に誤操作を与える可能性がありますので充分注意してください。この場合、リモコンのＥＮＢキーを機器の近くで押下し、操作する機器だけをリモコン有効としてください。**
- 赤外線リモコンは操作パネル正面から３m以内で使用してください。到達距離が低下してきたら早めに電池（UM－４相当２本）を交換してください。

９－３．バックアップバッテリー

表示部のバッテリーモニタに×印が現れたら、バックアップ電池の交換が必要です。弊社テクニカル・サービス・センターまでご連絡ください。

新品のバッテリーでは通常５年以上機能します。バッテリーが完全に無くなると、時計機能、マニュアル、プログラムの設定内容、電源投入時の表示モードの記憶が出来なくなります。設定を正しくおこなえば動作は可能ですが、ＰＣカードのセーブ、ログ記録は、時計データを使用していますので、電源投入時に時計データの再設定が必要になります。

９－４．ＰＣカード（カードはオプション）

ＰＣカードは、JEIDA V4.0 準拠のＳＲＡＭカード（アトリビュート無し）に対応しています。同等仕様のＰＣカードであれば使用することができます。

メモリ容量は最大１ＭＢまでの対応となります。（１ＭＢ以上のＰＣカードを使用しても１ＭＢにフォーマットされます。）

書込形式はＰＣＭＣＩＡ対応のＤＯＳファイル形式となっていますので、初めて使用する場合は、ファーマットをおこなう必要があります。パソコンとのファイル交換が可能となります。但しバイナリデータで保存されていますので、パソコンで直接表示することはできません。

ファイルはルートディレクトリのみ対応しています。

- **ファイルサイズについて**

下表に各ファイルのサイズを示します。

ファイル属性	ファイルサイズ
マニュアルファイル	約０．３５ＫＢ
プログラムファイル	約０．３５ＫＢ
ログファイル	約０．１ＫＢから数ＫＢ
画面ビットマップファイル	約９．６ＫＢ

- **保存可能なファイル数について**

  ６４ＫＢから５１２ＫＢまでのＰＣカードでは、ルートディレクトリのファイル数を最大１２８個で制限しています。１ＭＢのＰＣカードでは最大１４４個となります。

９－５．外部トリガ入力

マニュアル試験で外部トリガを有効に設定した場合は、外部トリガ信号を入力します。
外部トリガ信号が入力されると１バーストを発生します。
信号は TTL レベルのダウンエッジです。パルス幅は５０μｓ以上必要です。
プルアップ抵抗（10kΩ）及びシュミットトリガ回路を内蔵していますのでプッシュスイッチなどを接続することも可能です。

外部トリガ信号はバースト周期で設定した間隔以内ではリトリガしません。早い繰り返しで外部トリガを入力する場合はバースト周期を短く設定する必要があります。（この場合パルス個数の上限値は小さくなります）

ライン同期と組み合わせた場合は、外部トリガを受付後ラインに同期（設定した位相角）の点で１バーストが発生します。

外部トリガ有効で外部トリガ信号が未入力の場合は画面に「外部トリガ待ち」が表示されます。
トリガが受け付けられると１秒程表示が消えます。（目安表示ですので信号に追従した反応はしません）

１.外部トリガ信号　（コントロールパネルのＢＮＣコネクタ）

信号名	機能
EXT TRIG IN	外部トリガ入力。TTL ダウンエッジ、プルアップ抵抗付き

９－６．プリンタ

プリンタコネクタにはＥＳＣ／Ｐ対応のプリンタを接続でき、画面のハードコピーやログファイルを印刷することができます。市販のＤＯＳ／Ｖ用（Ｄサブ２５ピン）のケーブルが使用できます。

１．プリンタコネクタ

信号名	ピン番号	信号方向 本体　PRN	機能
／ＳＴＢ	１	→	データストローブ
Ｄ０	２	→	データバス０
Ｄ１	３	→	データバス１
Ｄ２	４	→	データバス２
Ｄ３	５	→	データバス３
Ｄ４	６	→	データバス４
Ｄ５	７	→	データバス５
Ｄ６	８	→	データバス６
Ｄ７	９	→	データバス７
ＢＵＳＹ	１１	←	プリンタビジー
ＰＥ	１２	←	ペーパーエンド
ＧＮＤ	18～25		グランド

９－７．ＧＰ－ＩＢ、ＲＳ－２３２Ｃ、ＤＣ　ＯＵＴ（オプション）

オプションにてＧＰ－ＩＢ、ＲＳ－２３２Ｃインターフェースを使用できます。

ノイズによる誤動作防止のためインターフェース用光アダプタを使用することをお勧めします。

ＤＣ　ＯＵＴは光インターフェース用の電源出力コネクタです。

（ＤＣ５Ｖ　２５０ｍＡ MAX　センターピン：＋）

定格を超える機器を接続しますと本器を破損する恐れがあります。

ＧＰ－ＩＢ、ＲＳ－２３２Ｃにつきましてはオプションの取扱説明書をご覧ください。

９－８．安全回路について

安全回路は本器の動作を監視しており安全確保のため試験の停止、ＥＵＴ電源の切断などをおこないます。

監視項目	機能
非常停止	非常停止スイッチが押されると作動します。 高圧ＯＦＦ（試験中止）、ＥＵＴラインＯＦＦとなります。 復帰するには本器の電源を投入しなおしてください
アウトレットパネル無	アウトレットパネルが外れると作動します。 高圧ＯＦＦ（試験中止）、ＥＵＴラインＯＦＦとなります。 アウトレットパネルを装着し、ＯＫを押すと復帰します
センサ０感知	本体内部の温度が異常に高くなると作動します。 高圧ＯＦＦ（試験中止）、ＥＵＴラインＯＦＦとなります。 ＥＵＴが過負荷の可能性があります。しばらく待ち本器内部が冷えてからＯＫを押して復帰します
高圧電源エラー	高圧電源の出力電圧が設定値より２０％以上高い場合に作動します。 試験中に電圧を減少する設定をしたときポーズ（除電）の時間がたりないと電圧が下がりきらず高圧電源エラーとなる場合があります。 それ以外で発生する場合はメンテナンスの必要があります
システム異常	強い電磁的ノイズ、電磁波を受けたときなどに本体内部の設定状態が壊れる場合があります。このような場合にシステム異常となります。 出荷設定にして再発するようであればメンテナンスの必要があります

高圧電源エラーやシステム異常などが頻発し、本器に異常が感じられるときは使用を中止し弊社までご連絡ください。そのまま使用を続けますと事故・人体に危険が生じる可能性があります。

10．仕様

10−1．FNS−AXII 仕様

1．発生部仕様

項　目		仕　様
出力電圧		200〜4500V　±10%　10Vｽﾃｯﾌﾟ　＊1
出力極性		＋、−、1ﾊﾞｰｽﾄ毎に反転
ﾊﾟﾙｽ周波数		0.11kHz　〜　1000kHz　±5% （0.11kHz 〜　1.00kHz　0.01kHzｽﾃｯﾌﾟ 1.1kHz 〜　10.0kHz　0.1kHzｽﾃｯﾌﾟ 11kHz 〜　100kHz　1kHzｽﾃｯﾌﾟ 110kHz 〜　1000kHz　10kHz ｽﾃｯﾌﾟ）　＊2 （連続時は電圧により制限があります）
ﾊﾞｰｽﾄ期間		1ﾊﾞｰｽﾄ内にﾊﾟﾙｽ数　1〜1000 個、または連続 （ﾊﾟﾙｽ周波数、ﾊﾞｰｽﾄ周期により制限あります） 個数（個）または時間（ms）での設定が可能　＊3
ﾊﾞｰｽﾄ周期		10〜1000ms　±10%　10msｽﾃｯﾌﾟ　(極性反転時は 510ms〜)
連続時の 周波数制限		出力電圧　〜 500V　50kHz まで 〜1000V　18kHz まで 〜2000V　4kHz まで 〜4500V　1kHz まで
外部ﾄﾘｶﾞ	使わない	ﾊﾞｰｽﾄ周期の設定に従ってﾊﾞｰｽﾄ発生
	使う	外部ﾄﾘｶﾞ信号により発生（最小ﾄﾘｶﾞ間隔 10ms〜：ﾊﾞｰｽﾄ周期の設定による）
ﾗｲﾝ同期	非同期	EUTﾗｲﾝに無関係にﾊﾞｰｽﾄ発生
	同期	EUTﾗｲﾝに同期する。0〜359°−0°+10°　1°ｽﾃｯﾌﾟ ﾊﾞｰｽﾄ周期 10ms とすることでﾗｲﾝ同期毎に毎回ﾊﾞｰｽﾄ発生可能　＊4
出力波形規定（50Ω）		立上り 5ns±30%　ﾊﾟﾙｽ幅 50ns±30%
出力波形規定（1kΩ）		立上り 5ns±30%　ﾊﾟﾙｽ幅 35ns〜150ns
直流阻止ｺﾝﾃﾞﾝｻ		10nF　±20%
出力形式		50Ω系同軸ｺﾈｸﾀ(PULSE OUT)、CDN 結合

２．CDN 部仕様

項　　目	仕　　様
電源容量	AC85～500V　50A MAX　50/60Hz ３相５線式、DC125V　50A MAX
印加相	L1/L2/PE(単相)、L1/L2/L3/N/PE(三相) 単線および全線印加設定が可能
結合ﾓｰﾄﾞ	ｺﾓﾝﾓｰﾄﾞ
出力形式	交換式ｱｳﾄﾚｯﾄﾊﾟﾈﾙ　端子台（標準）　各種ｺﾝｾﾝﾄ（ｵﾌﾟｼｮﾝ）
結合ｺﾝﾃﾞﾝｻ	33nF
出力波形規定（50Ω）	立上り 5ns±30%　ﾊﾟﾙｽ幅 50ns±30% （ｱｳﾄﾚｯﾄﾊﾟﾈﾙを外した接続端子部にて波形保証）
入力残留電圧	設定パルス電圧の 10%以下
EUTﾗｲﾝｽｲｯﾁ	搭載

３．共通仕様

項　　目	仕　　様
非常停止	ﾌﾟｯｼｭﾛｯｸ式赤ｷﾉｺｽｲｯﾁ（試験停止、EUT ライン OFF）
ﾌﾟﾘﾝﾀｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	簡易ｾﾝﾄﾛﾆｸｽ準拠(ESC/P)
添付品	ﾗｲﾝ入力ｹｰﾌﾞﾙ（PEｹｰﾌﾞﾙつき） ｱｳﾄﾚｯﾄﾊﾟﾈﾙ 端子台(18-00042A) 電源ｹｰﾌﾞﾙ 添付品用ｶﾊﾞﾝ 取扱説明書 ＳＧ用Ｌ金具 ＳＧ用ねじ
工場ｵﾌﾟｼｮﾝ （本体製造時に組込）	GP-IBｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ機能 RS-232Cｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ機能 外部ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ機能

項　　目	機　　能
ｱｸｾｻﾘ（ｵﾌﾟｼｮﾝ） （別途購入品）	ｶｯﾌﾟﾘﾝｸﾞｸﾗﾝﾌﾟ（15-00001A） ｱｳﾄﾚｯﾄﾊﾟﾈﾙ（各種）（18-00038A/39A/40A/41A/46A） 50Ω 40dB ｱｯﾃﾈｰﾀ（AT-810） 1kΩ 40dB ｱｯﾃﾈｰﾀ（AT-811） 赤外線ﾘﾓｺﾝ（08-00006B） PCｶｰﾄﾞ(256KB SRAMﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ)（08-00003A） 警告灯（11-00008A）
動作温度・湿度範囲	15～35℃　相対湿度 25～75%
外形寸法・質量	W332 × D443 × H420mm　約 20kg
駆動電源	AC100～240V ±10% 50/60Hz　1.2A(100V)　0.7A(200V) MAX

＊1　出力電圧はＩＥＣ規格の範囲内にて保証します。
　　周波数が高くなると直流阻止コンデンサの影響でオフセットが発生します。

＊2　周波数約４００ｋＨｚ以上においては回路方式上、波形にアンダーシュートが発生する場合があります。

＊3　バースト期間＝パルス個数／パルス周波数　にて計算しています。バースト期間は表示桁数上０．０１ｍｓより小さい場合は0ｍｓと表示されます。

＊4　バースト周期１０ｍｓ以外に設定すると、動作保証いたしません。毎回バースト出力する位相角が、バースト周期と一致しないためです。

２．操作・ソフトウェア仕様

項　　目	内　　容
動作ﾓｰﾄﾞ	ﾏﾆｭｱﾙﾓｰﾄﾞ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾓｰﾄﾞ　※5 ﾘﾓｰﾄﾓｰﾄﾞ（ｵﾌﾟｼｮﾝ）
ﾏﾆｭｱﾙﾓｰﾄﾞ 設定項目	出力電圧 出力極性 ﾊﾟﾙｽ周波数 ﾊﾞｰｽﾄ周期 ﾊﾟﾙｽ個数（ﾊﾞｰｽﾄ期間） 試験時間 周波数変調設定 外部ﾄﾘｶﾞ設定 ﾗｲﾝ同期設定 ﾗｲﾝ同期位相角 出力先・印加相
実行中の設定変更	ﾏﾆｭｱﾙﾓｰﾄﾞで一部ﾊﾟﾗﾒｰﾀについて可能
ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ	時計・ｶﾚﾝﾀﾞｰ設定 初期化設定 ﾛｸﾞ表示機能 ｴﾗｰ定義 ﾛｸﾞ印刷機能
ﾘﾓｰﾄｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ	GP-IB　（ｵﾌﾟｼｮﾝ） RS-232C（ｵﾌﾟｼｮﾝ）
ﾛｸﾞ機能	PCｶｰﾄﾞに直接書込
PCｶｰﾄﾞ機能	ﾌｫｰﾏｯﾄ 設定ｾｰﾌﾞ 設定ﾛｰﾄﾞ・削除 ﾛｸﾞ ﾌｧｰﾑｳｪｱﾊﾞｰｼﾞｮﾝｱｯﾌﾟ

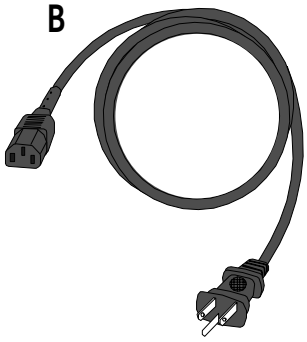
※5　プログラムモードの厳しさレベルの設定では、周波数は 5kHz に固定します。

１１．添付品

１１－１．標準付属品

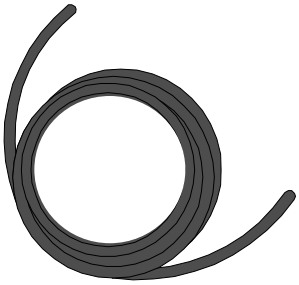
A

B

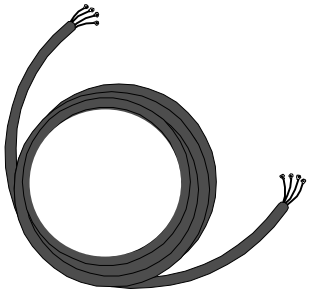


C

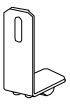
PEケーブル



４芯

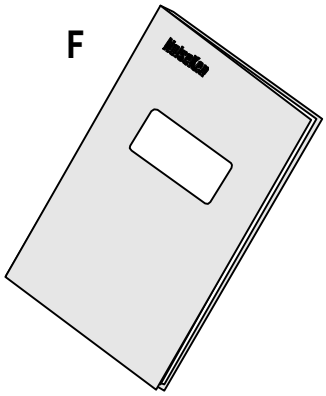


D

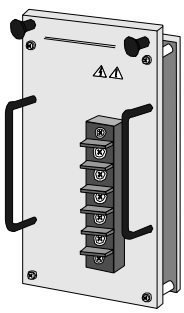


E

F



G



以下のものが添付品カバンに入っています。

（Ａ：添付品用カバン…… 1）
Ｂ：電源ケーブル…… 1
Ｃ：ライン入力ケーブル（４芯、約2m）…… 1
ＰＥケーブル（緑黄：約2m）…… 1
Ｄ：ＳＧ用Ｌ金具…… 1
Ｅ：ＳＧ用ねじ…… 1
Ｆ：取扱説明書…… 1

以下のものが出荷時本体に取りつけています。

Ｇ：アウトレットパネル（端子台５極）…… 1
１８－００００４２Ａ

１２．波形確認

１２－１．用意するもの

オシロスコープ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・帯域４００MHｚ以上　５０Ω入力
50Ω４０ｄＢアッテネータＡＴ－８１０（オプション）
1kΩ４０ｄＢアッテネータＡＴ－８１１（オプション）

１２－２．接続

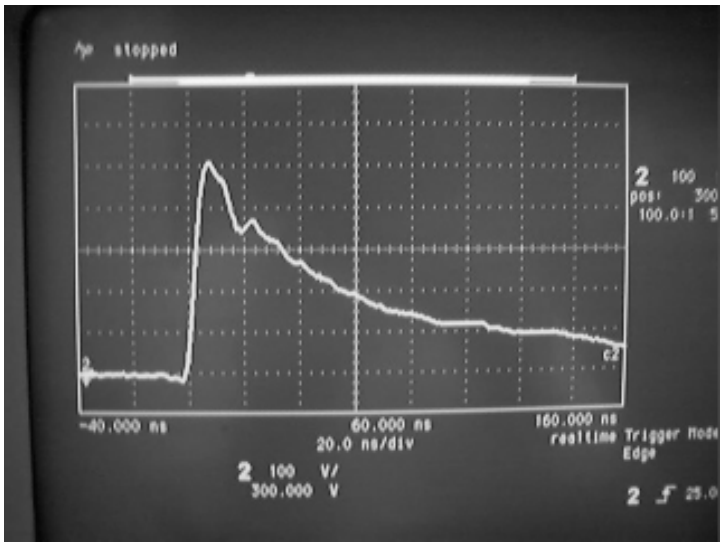
PULSE OUT コネクタとＡＴ－８１０は添付の同軸ケーブルを介して、またＡＴ－８１１は、直接接続し、オシロスコープに接続します。
ＣＤＮの出力波形は、専用の測定用接続治具が必要です。別途ご相談ください。

１２－３．測定

オシロスコープの入力インピーダンスを５０Ω入力にして、適切なレンジに合わせます。
（測定機器の破損を防ぐため最初は低い電圧で見ることをお勧めします）
ＦＮＳ－ＡＸⅡをスタートさせ高圧パルスを発生させます。

観測波形例

（出力電圧１０００Ｖ　ＡＴ－８１０使用　１００Ｖ／ＤＩＶ、２０ｎｓ／ＤＩＶ）



（高圧パルス発生の有無は簡易的にＡＭラジオでノイズを聞くことでも知ることができます）

１３．保証

保証規定

この保証規定は当社製品について、所定の機能・性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

1. 保証機器の範囲

当社の製品および添付品に適用させていただきます。

2. 技術・作業料金

当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせていただきます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術・作業に関し実費をご負担いただきます。

3. 交換部品の所有権

修理サービスの履行に伴って交換されたすべての不良部品の所有権は、当社に帰属するものといたします。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理いたします。

4. 責任限度額

万一、お客様が購入された当社製品の故障または修理サービスにより、お客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の故意または過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はお客様に対して、損害賠償責任を負うものとさせていただきます。ただし、いかなる場合にも、当該当社製品の故障または当社が提供させていただいた前記修理サービスにより、お客様に生じた損害のうち、直接または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、および間接損害については、当社は責任を負わないものといたします。

5. 誤品・欠品・破損について

万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害のうち逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものと致します。

6. 修理辞退について

下記の場合は修理を辞退させていただくことがあります。

- 生産終了後、５年以上を経過した当社製品
- 納入後、満８年以上経過した当社製品
- 当社特注製品で修理部品に製造中止品があり代替品がない場合
- 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた当社製品
- 原型を保てない当社製品

無償保証規定

無償保証期間内での故障については、無料で修理をするか交換を致します。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させていただきます。

1. 適用機器

当社の製品および添付品に適用させていただきます。

2. 無償保証期間

納入日から起算して１年間とします。

修理した箇所については、同一箇所･同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から６ヶ月間とします。

3. 除外項目

上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は無償での修理サービスの対象外とさせていただきます。

- ✧ 高電圧リレー（使用製品の場合）を含む消耗品の交換
- ✧ 取扱上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 当社に認定されていない方が修理をした事により発生した故障または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 直接的または間接的に天災、戦争、暴動、内乱、その他不可効力を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ ユーザーが国外に持ち出した場合

１４．保守・保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適当な資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. ユーザー自身による保守作業は、外面の掃除と機能チェックに限定してください。
3. ヒューズが交換できる製品において、点検、交換の際には本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
4. 清掃する前には、本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
5. 外装の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を少量含ませて軽く拭いてください。
6. 指定された以外の本器のカバーは開けないでください。

１５．故障したときの連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は下記に該当しないかご確認ください。

  ・電源が入らない：MAIN SUB 両方のスイッチが ON になっていますか？

  ・試験がｽﾀｰﾄしない：非常停止、安全回路が作動していませんか？

  ・PC カードを認識しない：JEIDA V4.0 準拠の SRAM カードですか? フォーマットされていますか?

  ・パルスが出力されない：外部トリガ待ちになっていませんか？

  ・EUT の電源が入らない：ラインスイッチは ON になっていますか？ EUT 用電源は接続されていますか？

  ・ログが印字／表示できない：ログ記録が ON になっていますか？ PC カードにファイルがありますか？

  ・プリンタに印字できない：ESC/P 対応プリンタですか？ ケーブルは正しいですか？

  ・本器が立ち上がらない：強制初期化で立ち上げてみてください。

  （操作説明の 8-1 項参照）

- なお故障の状況が改善されない場合は症状・使用状況、モデル名、製造番号を お調べ頂き、ご購入元またはテクニカル・サービス・センターまでご連絡ください。
- 製品をご返送頂く場合は、紙に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、モデル名、製造番号をご確認いただき、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

□ テクニカル・サービス・センター

TEL (0088)25-3939(ﾌﾘｰｺｰﾙ)
FAX (042)712-2020

発行元　株式会社 ノイズ研究所

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
PRINTED IN JAPAN